

MASTEROPPGAVE

Læring i komplekse systemer

Juni 2018

Reduksjon av upassende vokalisering

Mats Jarness

Fakultet for helsefag

Institutt for atferdsvitenskap

OsloMet – storbyuniversitetet

Forord

Vil gjerne få takke en rekke personer i forbindelse med denne masteroppgaven. Først og fremst vil jeg takke min flinke veileder Petur Ingi Petursson, som har lært meg mye om anvendt atferdsanalyse. Vil også få takke Sigmund Eldevik og Svein Eikeseth for nyttige innspill til mitt masterprosjekt. I tillegg fortjener mine gode atferdsanalytiske venner Pernille Henriksen, Vetle Berger og Kristine Ryen en stor takk for innspill til masterprosjektet. Tilslutt vil jeg få takke min kjære mor for omsorgsfull støtte gjennom mitt masterløp.

Innholdsfortegnelse

Artikkel 1

Oversiktsstudie over atferdsanalytiske tiltak som har vist å kunne redusere upassende vokalisering

Sammendrag	6
Innledning	7
Metode og resultater	8
Konsekvensbaserte tiltak	8
Funksjonell kartlegging	13
Funksjonell analyse og funksjonsbaserte tiltak for å redusere upassende vokalisering	16
Oppsummering og diskusjon	25
Referanser	29
Tabell	34

Artikkel 2

Reduksjon av upassende vokalisering ved trening i verbale operanter

Sammendrag	36
Innledning	37
Metode	43
Setting og materiale	44
Design.....	44
Avhengig variabler.....	45
Reliabilitet.....	45
Tiltaksintegritet.....	46
Funksjonell kartlegging	47
Baseline	49
Uavhengig variabel.....	49
Resultater	50
Funksjonell kartlegging	50
Tiltak	51
Diskusjon	52
Referanser	59
Figurer	64
Appendiks	66

Artikkel 1

Oversiktsstudie over atferdsanalytiske tiltak som har vist å kunne redusere upassende
vokalisering

Mats Jarness

OsloMet – storbyuniversitetet

Sammendrag

Upassende vokalisering er en atferd som kan betegnes som problematisk, og noen former for en slik atferd inngår som diagnosekriterium for ulike psykiatriske diagnoser. I denne studien ble det gjennomgått atferdsanalytiske tiltak som har vist å kunne redusere slik atferd hos personer med ulike psykiatriske diagnoser. Tiltakene som ble belyst ble delt i to grupper; konsekvensbaserte tiltak og funksjonsbaserte tiltak. Konsekvensbaserte tiltak besto av tiltak som ikke tok hensyn til atferdens funksjon, og funksjonsbaserte tiltak som tok hensyn atferdens funksjon. Måter å identifisere funksjonen til problematferd ble også belyst i denne studien, og spesielt rettet mot problematisk vokalisering.

Upassende vokalisering blir av Ewing, Magee og Ellis (2002) omtalt som en samlebetegnelse for en rekke ulike former for vokalisering som blir betegnet som problematiske. Eksempler på dette kan være persevererende tale, vrangforestillende tale, psykotisk tale, hallusinatorisk tale og ekkoisk tale (Ewing et al., 2002). Ofte er slike atferder sett på som symptom for underliggende mentale sykdommer og psykiatriske tilstander (Vandbakk, Arntzen, Gisnaas, Antonsen & Gundhus, 2012), og ifølge diagnosemanualen ICD-10 så inngår atferd av denne typen i en rekke psykiatriske diagnoser. Blant annet så inngår upassende vokalisering i form av vrangforestillende tale som et av diagnosekriteriene for schizofrenidiagnosen, og stereotypisk atferd er et av kriteriene for autismediagnosen (ICD-10, 2018). Schizofreni som diagnose er vist å være tilstede hos 0,3 til 0,7% av befolkningen (Os & Kapur, 2009), og autismediagnosen er vist å gjelde for 1,5% av befolkningen i utviklede land (Lyll et al., 2017).

I tillegg til at upassende vokalisering kan være en atferd som brukes som grunnlag for å stille psykiatriske diagnoser, er det også en atferd som kan føre til begrensninger for de som fremviser den. Dette er blant annet vist i studien til Fisher, Rodriguez og Owen (2013). Deltaker i studien var en gutt som fremviste upassende vokalisering i form av å snakke om avgrensede temaer som handlet om vold og tegneseriefigurer. Foreldrene til gutten rapporterte at atferden var problematisk fordi den vedvarte helt til den førte til oppmerksomhet. Durand og Crimmins (1987) beskrev en annen begrensning ved en slik type atferd hos en ni år gammel skolegutt. Guttens fremviste upassende vokalisering av typen psykotisk tale når han ble presentert for skoleoppgaver, og det ble rapportert at denne atferden var et opplæringshinder for gutten. Det er også beskrevet at upassende vokalisering kan bidra til sosial isolasjon, og forminskede tilgang til positiv interaksjon med andre (Belcher, 1988). I studien til Belcher var det en mann med

schizofrenidiagnose som fremviste hallusinatorisk tale, noe som innebar at han var under kontroll av tyskere og japanerne, og slike ytringer var ofte akkompagnert av skriking og roping.

Som vist i eksemplene ovenfor kan det å fremvise upassende vokalisering være en begrensning, og kan derfor i noen tilfeller anses som en problematferd som er av sosial viktighet å endre. Hensikten med denne oversiktsartikkelen er å gjennomgå atferdsanalytiske studier som har sett på tiltak for å redusere upassende vokalisering hos mennesker med psykiatriske diagnoser. Tiltakene som blir presentert i denne artikkelen deles inn i to grupper, de som er funksjonsbaserte, og de som er konsekvensbaserte.

Travis og Sturmey (2008) beskrev konsekvensbaserte studier som de studiene som benyttet seg av tiltak for å redusere problematferd, uten å ta i betraktning atferdens funksjon. Videre beskrev de funksjonsbaserte studier som de studiene som har brukt funksjonell kartlegging i forkant av tiltak, for å gjøre tiltaket funksjonsbasert. Funksjonell kartlegging innebærer en prosess for å identifisere variabler som kan påvirke problematferd (Hanley, Iwata & McCord, 2003), og denne kartleggingsprosessen vil bli nærmere belyst i denne artikkelen.

Metode og resultat

Studiene som er valgt ut til å inngå i denne oversiktsartikkelen er de som: (a) inneholdt tiltak for å redusere upassende vokalisering; (b) studiens deltakere hadde psykiatrisk diagnose; (c) besto av en atferdsanalytisk behandling; (d) publisert i et fagfelleverdert tidsskrift. Det ble gjort søk i databasene PsycINFO, ERIC og Pubmed. I tillegg ble det gjort søk i referanselistene til de studiene som oppfylte disse kriteriene.

Konsekvensbaserte tiltak

En av de første konsekvensbaserte studiene som var rettet mot å redusere upassende vokalisering ble gjennomført av Barton (1970). Deltakeren i denne studien var en 11 år gammel

gutt med diagnosen utviklingshemning. Han hadde et stort ordforråd, og ble omtalt som velartikulert, men mesteparten av vokaliseringene han fremviste ble betegnet som upassende. Eksempelvis kunne gutten spørre om en blyant, og dersom han ble spurt om hvorfor han trengte den, så kunne han svare at den trengte han for å holde skjorten sin ren. Forut for en tiltaksfase så ble det gjennomført registrering av den upassende vokaliseringen i en baselinebetingelse. Denne betingelsen besto av at trener stilte spørsmål til deltaker som var relatert til ulike bilder presentert i et blad. Svarene ble ansett som passende dersom de var korrekte eller tilnærmet korrekte, og svarene ble ansett som upassende dersom de åpenbart ikke var relatert til bildet som var presentert. Tiltaket som ble evaluert i denne studien innebar differensiell forsterkning i kombinasjon med *time-out*. Disse variablene ble testet ut i en situasjon lignende baselinebetingelsen, altså at deltaker ble stilt spørsmål tilknyttet bilder i et blad. Variablene var arrangert slik at passende vokalisering førte til ros pluss en spiselig forsterker, og upassende vokalisering førte til at trener tok vekk bladet og vendte seg vekk fra deltaker i 10 sekunder. Etter 10 sekunder så vendte trener seg mot bruker igjen og fortsatte å stille spørsmål om bilder fra bladet. Den upassende vokaliseringen ble betraktelig redusert gjennom denne intervensjonen, og effektene ble vist i et ABAB design. Et funn som tyder på at negativ straff i form av *time-out* effektivt kan redusere upassende vokalisering.

Effektene av straff for å redusere upassende vokalisering ble også studert av Bartlett, Ora, Brown og Butler (1971). Dette ble studert hos en 12 år gammel gutt med autisme diagnose som fremviste upassende vokalisering av typen psykotisk tale. Denne atferden ble forsøkt endret ved bruken av tegnøkonomi kombinert med negativ straff i form av *response cost*. Som var utformet på en slik måte at 15 sekunder med passende vokalisering førte til at gutten mottok en token, og upassende vokalisering som varte i 15 sekunder førte til at han mistet en token. Etter endt økt

med disse betingelsene så kunne opptjente tokens veksles inn til ekte mynter. Under kontroll av disse teknikkene ble det observert gjennom et ABAB design at passende vokalisering ble fremmet, og at psykotiske tale ble redusert.

Wincze, Leitenberg og Agras (1972) brukte også tegnøkonomi for å undersøke hva slags effekt det hadde på upassende vokalisering. I tillegg ble det også undersøkt effekten feedback hadde på denne atferden. Upassende vokaliseringen i denne studien var hallusinatorisk verbalatferd hos mennesker med schizofrenidiagnose. Det var til sammen ti deltakere i studien, seks menn og fire damer. Feedbackbetingelsen besto av at trener stilte spørsmål til deltakerne som potensielt kunne evokere deres hallusinatorisk verbalatferd, og dersom slik atferd forekom hos deltakerne under denne betingelsen, ble denne atferden korrigerert. En slik korrigering kunne bestå av at trener stilte spørsmål til en deltaker om vedkommende var Jesus Kristus. Dersom deltaker svarte ja på dette spørsmålet ville trener si at dette var feil, og fortelle vedkommende at Jesus Kristus var en person som levde for omtrent 2000 år siden.

Den andre variabelen som ble undersøkt i deres studie var om tegnøkonomi kunne redusere deres hallusinatorisk verbalatferd. Systemet var utformet slik at deltakerne fikk tilgang til tokens pluss ros for å fremvise passende vokalisering. Disse tokens kunne veksles inn i ting som var forsterkende for deltakerne, eksempelvis tilgang til tv og bøker. Deltakerne ble først introdusert for feedback og deretter ble de eksponert for tegnøkonomi.

Resultatene viste at tegnøkonomi reduserte hallusinatorisk verbalatferd hos syv av deltakerne. For en av deltakerne ble denne målatferden betydelig redusert under feedback betingelsen, og denne deltakeren ble ikke utsatt for tegnøkonomi. For to av deltakerne ble det ikke observert en reduksjon verken ved feedback eller tegnøkonomi betingelsen. Hos to av deltakerne som gjennomgikk feedbackbetingelsen så førte det til en forverring av deres

hallusinatoriske verbalatferd. Disse funnene tyder på at tegnøkonomi som oftest er mer effektiv enn feedback for å redusere upassende vokalisering, og at feedback i noen tilfeller kan medføre en forverring av atferden.

I en studie gjennomført av Liberman, Teigen, Patterson og Baker (1973) ble det sett på om vrangforestillende vokalisering hos fire pasienter med diagnosen schizofreni kunne reduseres. Det var fire voksne deltakere i studien, og de hadde i gjennomsnitt vært innlagt på et psykiatrisk sykehus i 17 år forut for studien. Tiltaket som ble prøvd for å redusere den upassende vokaliseringen besto av å positivt forsterke deres passende vokalisering, og ekstingvere deres vrangforestilende tale. Forsterkeren som ble anvendt i studien besto av at deltakerne fikk tilgang til mer tid med sosial hyggestund sammen med sykehuspersonell som delte interesser med vedkommende pasient, og ekstinksjon (EXT) besto av at vrangforstillende vokalisering ble ignorert. Evaluering av tiltaket ble gjennomført ved bruk av et multiple baseline design ovenfor personene, og tiltaket viste seg effektivt for å redusere forekomsten av vrangforestillende vokalisering, men også til å fremme passende vokalisering hos alle deltakerne. Atferdsendringene viste seg også gjeldende i andre settinger enn der de ble trent inn.

Reichle, Brubakken og Tetreault (1976) analyserte hvordan *time-out* og differensiell forsterkning av inkompatibel atferd (DRI) kunne påvirke psykotisk tale for en seks år gammel gutt, som var diagnostisert som psykotisk. DRI prosedyren var utformet slik at dersom gutten fremviste passende vokalisering ble det forsterket med ros, og noen ganger ble det forsterket med en håndgripelig forsterker. *Time-out* prosedyren besto i at deltaker ble instruert til å sette seg ned på gulvet, og dersom han ikke adlød denne instruksjonen ble han plassert i et tomt rom i to minutter. Effektene av disse variablene ble testet hver for seg, og i kombinasjon ved bruk av et ABCD design. Resultatene viste at psykotiske tale i noe grad ble redusert avhengig av introduksjon av

DRI, men det var en enda større reduksjon ved introduksjon av *time-out*. Størst reduksjon av psykotiske tale ble observert når begge variablene var introdusert samtidig. Disse funnene tyder på at alle disse variablene kan redusere upassende vokalisering, men for å fremme en betydelig atferdsendring er det hensiktsmessig at de brukes i kombinasjon med hverandre.

Flere studier har demonstrert at negativ straff effektivt kan redusere upassende vokalisering (Bartlett et al., 1971; Barton, 1970; Reichle et al., 1976). Samtidig er det også undersøkt om positiv straff kan produsere lignende atferdsendring. Belcher (1988) undersøkte dette ovenfor en voksen mann diagnosen schizofreni som innehadde hallusinatorisk tale i sitt atferdsrepertoar. Mannen ble ansett som sedat, og likte ikke å bevege seg. Basert på denne informasjonen ble det ansett som aversivt for mannen å bevege seg, og tiltaket gikk ut på at forekomst av upassende vokalisering ledet til at målperson ble promptet til å gå runder i en korridor. Denne aversive stimulusen ble opphevet når hallusinatorisk tale ikke forekom lengre, og dette tiltaket viste seg gjennom et AB design å kunne redusere hallusinatorisk tale. Denne atferdsendringen viste seg å vedvare et år etter at tiltaket startet, og det ble også rapportert at målperson hadde en økende forekomst av sosial interaksjon med andre etter at den hallusinatoriske talen var redusert. Noe som tyder på at positiv straff kan produsere betydningsfulle atferdsendringer, men den indre validitetene ved funnene var svekket ettersom det ble benyttet et ikke eksperimentelt design.

Gjennom studiene som er tatt med i dette kapittelet er det vist at upassende vokalisering kan reduseres ved å manipulere betingelser i miljøet. Ingen av tiltakene som er gjennomgått hittil har vært funksjonsbaserte, og flere av tiltakene har bestått av straffeprosedyrer. En slik tilnærming til å redusere atferd kan virke som inngripende for de personene som utsettes for dem, ettersom det innebærer å enten trekke fra positive forsterkere, eller tilførelse av aversive stimuli.

Det å anvende inngripende tiltak for å redusere problematferd er noe som Houten et al. (1988) rettferdiggjorde, i de tilfellene hvor mindre inngripende tiltak ikke har vist seg å produsere atferdsendringer som er klinisk signifikante.

Funksjonell kartlegging

Studiene som ble gjennomgått i forrige kapittel viste å kunne redusere upassende vokalisering med tiltak som ikke tok hensyn til betingelser som opprettholdt atferden. Tiltakene besto av kunstige forsterkere og/-eller straff for å redusere problematferden. En slik tilnærming for å redusere problematferd er noe Mace (1994) omtaler som atferdsmodifikasjon, noe som var en mer brukt tilnærming før man hadde en metodologi for å analysere betingelser som kunne opprettholde problematferd.

Gjennom å identifisere betingelser som opprettholder problematferd, så kan relevante konsekvenser, deres assosierte diskriminative stimuli og etablerende operasjoner endres for å redusere atferden (Hanley et al., 2003). Funksjonsbaserte tiltak innebærer manipulering av betingelser som opprettholder problematferden for å endre denne atferden. Å finne frem til den funksjonelle forsterkeren kan gjøres gjennom funksjonell kartlegging, og forut for å se på funksjonsbaserte studier kan det være fruktbart å vite hva en slik kartlegging består av.

Hanley (2012) beskrev funksjonell kartlegging som en generell prosess som har til hensikt å identifisere variabler som kan påvirke problematferd, og en slik prosess kan deles inn i tre hovedkategorier. Indirekte funksjonell kartlegging, deskriptiv funksjonell kartlegging, og funksjonell analyse. Indirekte funksjonell kartlegging innebærer ingen direkte observering av en problematferd, men å innhente informasjon om atferden indirekte i form av å intervju nærpå personer som kjenner vedkommende som fremviser problematferd. Deskriptiv funksjonell kartlegging innebærer i korte trekk å direkte observere problematferd i sitt naturlige miljø, uten å

gjøre noen manipuleringer i miljøet. Funksjonell analyse består også av å observere problematferd, men her gjøres det manipulering i miljøet for å analysere atferden. G. Hanley (2012) skrev følgende om bruken av deskriptiv funksjonell kartlegging og funksjonell analyse:

The literature has shown that descriptive assessments are good at teaching us about the prevalence of the environmental events occurring before and after problem behavior, but that we need to conduct functional analyses to learn about the relevance of those events for the severe problem behavior we are charged with understanding (Hanley, 2012, s. 57)

Noe som kan tyde på funksjonell analyse er å foretrekke fremfor deskriptiv funksjonell kartlegging i de tilfellene hvor det er ønskelig å fult ut forstå problematferd.

Funksjonell analyse metodologien har sitt utspring fra Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman og Richman (1994) og denne metodologien er blitt ansett som gullstandarden for å kartlegge funksjonen til problematferd (Hanley et al., 2003). Metodologien går ut på å måle og observere problematferd i minst to ulike kontekster, en kontrollbetingelse og en testbetingelse. Under testbetingelse er variabler som tenkes å opprettholde en problematferd tilstede, men de er fraværende i kontroll (Hanley et al., 2003). Utfallet av en slik analyse kan henholdsvis bidra til å identifisere forsterkere som opprettholder atferd, diskriminative stimuli som signaliserer at forsterker er tilgjengelig og motivasjonelle operasjoner som kan påvirke forsterkerverdien.

I studien til Iwata et al. (1994) ble den funksjonelle relasjonen mellom selvskadende atferd og spesifikke miljømessige hendelser undersøkt hos ni målpersoner der alle hadde diagnosen utviklingshemning. Forekomsten av denne målatferden ble analysert for hver av deltakerne under ulike betingelser som var arrangert i et multielement design, og betingelsene som inngikk i analysen var sosial reprimande, akademisk krav, ustrukturert lek og alene. Disse betingelsene ble testet ut i ulike økter, og alle øktene varte i 15 minutter.

Under betingelsen sosial reprimande ble deltakerne instruert til å leke alene, mens trener var opptatt med å lese i et blad. Kontingent på selvskading leverte trener en reprimande, eksempelvis å si til vedkommende at han må slutte å slå seg selv, og at slag kan skade. Høy forekomst av selvskading under denne betingelsen, kunne tyde på at den selvskadende atferden var opprettholdt av positiv forsterkning i form av en reprimande.

En annen betingelse var utformet slik at målpersonene ble utsatt for akademiske krav. Kravene som ble brukt for målpersonene var bestemt ut i fra et en akademisk kartlegging gjort i forkant av analysene. Det skulle være liten sannsynlighet for at målpersonene gjennomførte disse kravene på eget initiativ. Under denne betingelsen medførte selvskading at målpersonene fikk en pause fra oppgavekrav i 30 sekunder, og denne pausen varte til de ikke hadde fremvist målatferd på 30 sekunder. Denne betingelsen hadde som hensikt å få frem kunnskap om atferd var opprettholdt av negativ forsterkning, enten i form av om atferden terminerte eller utsatte kravene.

Den tredje betingelsen i analysen var ustrukturert lek. Denne betingelsen var utformet slik at bruker hadde tilgang til et beriket miljø. Her fikk målpersonene kontingent ros på passende atferd hvert 30 sekunder, altså fravær av selvskadende atferd. Under denne betingelsen var det ingen krav tilstede, og målpersonene fikk leke med prefererte leker. Betingelsen hadde til hensikt å fungere som en kontroll betingelse opp mot de andre test betingelsene, og ettersom bruker hadde fri tilgang til alle forsterkende hendelser så var det ventet at ingen problematferd skulle oppstå under denne betingelsen.

I en fjerde betingelse var målpersonene alene i et rom, hvor rommet var strippet for stimuli av både sosial og fysisk karakter. Forekomst av selvskading under denne betingelsen kunne tyde på atferden var opprettholdt av automatisk forsterkning, altså at atferden i seg selv produserte sin forsterker. Denne slutningen var basert på at det var ingen sosiale forsterkere

tilstede som kunne forsterkere denne atferd under denne betingelsen. Automatisk forsterkning kunne også forklare funksjonen til den selvskadende atferden dersom atferden var tilstede med høy forekomst under alle betingelsene i den funksjonelle analysen.

Resultatene fra studien viste at for fire av deltakerne var målatferd høyest under alene betingelse, i forhold til de andre betingelsene. Noe som tydet på at deres målatferd var under kontroll av automatisk forsterkning. Høyest forekomst av selvskadende atferd viste seg gjeldene for to av deltakerne under kravbetingelse, noe som kan ha tydet på at deres atferd var opprettholdt av unngåelse eller flukt fra krav. For en av deltakerne så viste målatferd seg mest gjeldende når atferden resulterte i en sosial reprimande. For de resterende deltakerne i studien var det ikke mulig å fastslå funksjonen til deres selvskadende atferd, og Iwata et al. (1994) nevner at en mulig årsak til dette kan skyldes at deltakerne ikke mestret å diskriminere mellom betingelsene i den funksjonelle analysen, eller at atferden deres var opprettholdt av flere ulike betingelser.

Problematferden som ble analysert i studien til Iwata et al. (1994) var selvskadende atferd, og flesteparten av studiene som i senere tid har brukt funksjonell analyse metodologien har også vært rettet mot selvskadende atferd (Beavers, Iwata & Lerman, 2013; G. P. Hanley et al., 2003). Selv om funksjonell analyse i de fleste tilfeller er brukt til å kartlegge funksjonen til selvskadende atferd, har den også vist å kunne identifisere funksjonen til andre former for problematferd som aggressivitet, rømningsatferd, pica og vokalisering (Beavers et al., 2013; Hanley et al., 2003).

Funksjonell analyse og funksjonsbaserte tiltak for å redusere upassende vokalisering

Funksjonen til upassende vokalisering som en stereotypisk atferd er vanligvis blitt henvist til automatisk forsterkning (Durand & Carr, 1987), og en slik funksjon av upassende vokalisering er demonstrert ved bruk av funksjonelle analyser (Ahearn, Clark, MacDonald & Chung, 2007; Colon, Ahearn, Clark & Masalsky, 2012; Falcomata, Roane, Hovanetz, Kettering & Keeney,

2004; Taylor, Hoch & Weissman, 2005). Samtidig er det også demonstrert at upassende vokalisering kan være under kontroll av sosiale betingelser som oppmerksomhet (Dixon, Benedict & Larson, 2001; Fisher et al., 2013; Lancaster et al., 2004; Mace & Lalli, 1991; Rehfeldt & Chambers, 2003; Travis & Sturmey, 2010; Wilder, Masuda, O' Connor & Baham, 2001), eller flukt fra krav (Durand & Crimmins, 1987).

Durand og Crimmins (1987) var en av de første som systematisk undersøkte funksjonen av upassende vokalisering ved bruk av funksjonell analyse metodologien. Deltakeren i deres studie var en ni år gammel skolegutt som fremviste upassende vokalisering som var til hinder for opplæring. Funksjonen av denne atferd ble analysert ved å arrangere en testbetingelse, og en kontrollbetingelse som deltaker ble eksponert for i ulike økter. Under begge betingelsene var det tilstede skolekrav. Konsekvensene for å fremvise upassende vokalisering under øktene med kontrollbetingelse var at det ledet til korreksjon, og passende vokalisering ledet til ros. Under testbetingelse var konsekvensene arrangert slik at upassende vokalisering ledet til at oppgavekrav opphørte i 10 sekunder. Resultatene fra analysen viste at upassende vokalisering forekom høyest når krav ble fjernet kontingent på upassende vokalisering, noe som indikerte at atferden var opprettholdt av negativ forsterkning. Deretter viste de til at denne atferden kunne reduseres ved at gutten ble lært opp til å be om å få hjelp dersom han ble presentert for høye krav. Både funksjonen av atferden og tiltakets effekt ble evaluert gjennom et ABAB reverserings design. I evalueringen av tiltaket viste deg seg at tiltaket hadde effekt i opptil seks måneder etter at tiltaket startet.

Negativ forsterkning som funksjon av upassende vokalisering ble også undersøkt i studien til Mace og Lalli (1991). I denne studien besto upassende vokalisering av bisarr tale fremvist av en 46 år gammel mann med diagnosen moderat utviklingshemning. Gjennom en deskriptiv

funksjonell kartlegging kom det frem en hypotese om at denne atferden kunne være under kontroll av oppmerksomhet, men også flukt fra krav. Disse hypotesene ble deretter testet ut i en funksjonell analyse som var designet slik at i en betingelse ble krav fjernet kontingent på upassende vokalisering, og under en annen betingelse ble oppmerksomhet levert kontingent på upassende vokalisering. Resultatene viste at det var høyest forekomst under oppmerksomhetsbetingelsen, noe som tilsa at atferden var under kontroll av positiv forsterkning i form av tilgang til oppmerksomhet. Selv om den deskriptive funksjonelle kartleggingen ikke fikk frem funksjonen til atferden så bidro den til å utforme betingelsene i den funksjonelle analysen. I etterkant av den funksjonelle analysen ble det iverksatt et funksjonsbasert tiltak som besto av den funksjonelle forsterkeren, altså oppmerksomhet, ble presentert non kontingent på et variabelt tidsintervallskjema. Denne intervensjonen medførte en reduksjon av bisarr tale for målpersonen under studie. Årsaken til atferdsendringen kan ha vært at jevnlig tilgang til forsterkeren kan ha fungert som en avskaffende operasjon, som svekket verdien av oppmerksomhet som forsterker for den upassende vokaliseringen.

Oppmerksomhet som funksjon av upassende vokalisering ble nærmere evaluert av Deleon, Arnold, Rodriguez-Catter og Uy (2003), og det de gjorde var å undersøke hva slags type oppmerksomhet som ledet til høyes forekomst av upassende vokalisering. Studiens deltaker var en 21 år gammel gutt med diagnosen moderat utviklingshemning som innehadde upassende vokalisering i sitt atferdsrepertoar. Funksjonen av denne atferden ble først analysert gjennom en funksjonell analyse, lignede den som ble beskrevet i studien til Iwata et al. (1994). Utfallet av analysen tilsa at atferden var under kontroll av tilgang til oppmerksomhet. Deretter ble det brukt et ABABAB design for å analysere hva slags type oppmerksomhet som ledet til høyest forekomst av upassende vokalisering. Denne analysen var utformet slik at det var to ulike

oppmerksomhetsbetingelser, hvor de begge hadde til felles at deltaker lekte med leker, og en trener ignorerte bruker helt til han fremviste en upassende vokalisering. Under den ene betingelsen leverte trener spesifikk oppmerksomhet, eksempelvis i form av å si « Jermy, det gir ikke mening å si...», kontingent på upassende vokalisering. I den andre oppmerksomhetsbetingelsen så ble en mer generell oppmerksomhet levert av trener, som kunne bestå av at trener sa «så fint vær det er ute», kontingent på upassende vokalisering. Gjennom reverserings designet ble det demonstrert at upassende vokalisering var mest fremtredende når denne atferden ledet til spesifikk oppmerksomhet. Et slikt funn kan ha bidratt til å tilføre kunnskap om hvordan de mest høypotente forsterkerne til problematferd kan identifiseres.

I studien til Dixon et al. (2001) demonstrerte de også gjennom en funksjonell analyse at upassende vokalisering var opprettholdt at oppmerksomhet. Deltaker var en 25 år gammel mann med diagnosen moderat psykisk utviklingshemning. Gjennom et reverserings design ble det vist at denne atferden ble redusert ved bruk av en differensiell forsterkning av en alternativ atferd (DRA) prosedyre i kombinasjon med EXT. Dette gikk ut på at passende vokalisering ble forsterket med 10 sekunders vokal feedback som var relatert til vokaliseringen som deltaker fremviste, og upassende vokalisering ble ignorert.

En lignende studie ble gjennomført av Wilder et al. (2001) hvor deltaker i denne studien var en voksen mann med diagnosen schizofreni som fremviste upassende vokalisering i form av bisarr tale. I forkant av et funksjonsbasert tiltak ble atferdens funksjon kartlagt gjennom en funksjonell analyse, og resultatet fra analysen anslo at sosial positiv forsterkning kunne være en opprettholdende faktor. Ettersom oppmerksomhet var den funksjonelle forsterkeren ble oppmerksomhet i form av blikk-kontakt og vokal feedback levert kontingent på passende vokalisering, og denne forsterkeren ble holdt tilbake ved forekomst av upassende vokalisering.

Dette tiltaket bestående av DRA og EXT viste seg gjennom et reverserings design at både fremmet passende vokalisering og reduserte upassende vokalisering hos deltaker. Ettersom denne studien gjentok funnene som ble demonstrert av Dixon et al. (2001), så bidro det til å fremme kunnskap om at funksjonsbasert DRA er effektivt for å endre upassende vokalisering.

Et funksjonsbasert tiltak kan også bestå av å presentere den funksjonelle forsterkeren uavhengig av atferd, slik som i studien til Lancaster et al. (2004). I deres studie ble det undersøkt om nonkontingent forsterkning (NCR) kunne redusere bisarr tale hos to kvinnelige deltakere, hvor begge var diagnostisert med utviklingshemning. Forsterkeren som ble anvendt i NCR prosedyren var den samme som opprettholdt den upassende vokaliseringen til deltakerne. Forsterkerne var kartlagt gjennom en funksjonell analyse, og det ble vist at den upassende vokalisering var opprettholdt av tilgang til oppmerksomhet. NCR prosedyren besto av at en trener til faste tider leverte oppmerksomhet i form av avgrensede rosende kommentarer til deltakerne. Hvor ofte forsterker ble presentert ble bestemt ut i fra gjennomsnittlig prosentvis intervaller med forekomst av bisarr vokalisering under baselinefase for hver av deltakerne. Baselinefasene i denne studien var identisk med oppmerksomhetsbetingelsen i den funksjonelle analysen som ble gjennomført. NCR prosedyren viste å effektivt kunne redusere bisarr tale for begge deltakerne, og denne effekten ble demonstrert ved bruken av et ABAB reverserings design. På samme måte som i studien til Mace og Lalli (1991), kan årsaken til reduksjon i upassende vokalisering være tilknyttet en avskaffende operasjon som svekket verdien av oppmerksomhet som forsterker.

En annen studie som også undersøkte effekten av NCR med funksjonsbasert forsterker ble gjennomført av Falcomata et al. (2004), men i denne studien var det en ikke sosial forsterker som ble anvendt. Deltaker i deres studie var en 18 år gammel mann med autismediagnose som

fremviste mye problematferd, blant annet upassende vokalisering. Upassende vokalisering ble definert som vokalisering som ikke var passende til konteksten, eksempelvis synging og imitasjon av trommerytmer eller gitar. Det viste seg gjennom en funksjonell analyse at den upassende vokaliseringen var mest fremtredende under en alenebetingelse, noe som tilsa at atferden er opprettholdt av automatisk forsterkning. Derfor ble det antydnet at lydstimuli som deltaker selv produserte var forsterkende. Basert på denne informasjonen ble det uformet en NCR prosedyre der den funksjonelle forsterkeren var lyd fra radio, og tiltaket besto av økter hvor denne lyden var kontinuerlig tilstede. Det ble demonstrert at tiltaket i noen grad hadde effekt på å redusere den upassende vokaliseringen, men effektene var ikke klinisk signifikante. Deretter testet de om *response cost* i kombinasjon med NCR kunne redusere atferden. Dette ble gjennomført ved å arrangere en betingelse hvor deltaker i utgangspunkt hadde tilgang til radiolyd gjennom en hel økt, men lyden ble skudd av i 5 sekunder dersom det forekom upassende vokalisering. Disse sammenslåtte variablene viste å kunne produsere en atferdsendring som var klinisk signifikant. I etterkant av denne demonstrasjonen ble det også gjennomført en valganalyse, som undersøkte om deltaker foretrakk å være i et rom hvor han kunne få synge fritt alene, eller et rom der det var fri tilgang til radiolyd. Resultatene av denne valganalysen viste at han i alle tilfellene valgte rommet med tilgang til radiolyd, noe som tydet på radiolyd var mer potent forsterker enn deltaker sin egen synging.

Travis og Sturmey (2010) gjennomførte en studie tilknyttet upassende vokalisering i form av hallusinatorisk tale hos en 26 år gammel mann. Det som ble undersøkt var om denne atferden kunne reduseres ved eksponering for et tiltak bestående DRA i kombinasjon med EXT. Forut for at tiltaket ble iverksatt ble det gjennomført en funksjonell analyse som testet om denne atferden var under kontroll av automatisk forsterkning, negativ forsterkning eller positiv forsterkning.

Disse betingelsene ble testet i ulike økter, og betingelsene ble presentert i tilfeldig rekkefølge arrangert i et multielement design. Gjennom dette designet kom det frem at den hallusinatoriske talen var opprettholdt av oppmerksomhet. Dette utfallet var med på å skreddersy tiltaksvariabelen DRA og EXT. DRA komponenten besto av at passende vokalisering ledet til oppmerksomhet, og EXT besto av at upassende vokalisering førte til at oppmerksomhet ble holdt tilbake i 10 sekunder. Denne variabelen ble evaluert opp mot en baselinebetingelse som var identisk med oppmerksomhetsbetingelsen i den funksjonelle analysen. Gjennom et ABAB design ble det demonstrert at både passende vokalisering kunne økes, men også at upassende vokalisering kunne reduseres avhengig av de uavhengige variablene i studien.

DRA i kombinasjon med EXT ble også undersøkt i studien til Rehfeldt og Chambers (2003). Studien deltaker var en 23 år gammel mann med diagnosene autisme og mild grad av utviklingshemning. Han fremviste persevererende vokalisering opprettholdt av oppmerksomhet, og tiltaket besto av at persevererende atferd ble ignorert, og passende vokalisering førte til blikk-kontakt og oppmerksomhet i 5 sekunder. Dette tiltaket førte til en økning i passende vokalisering, og en reduksjon i upassende vokalisering.

Fisher et al. (2013) gjennomførte en lignende studie ovenfor en deltaker som var en gutt med asperger syndrom som også fremviste upassende vokalisering i form av å snakke om avgrensede temaer. Nærpersoner rundt gutten rapporterte at denne vokalisering var vedvarende, og den ikke sluttet før han fikk tilgang til oppmerksomhet. Ut i fra i denne informasjonen ble det gjennomført en skreddersydd funksjonell analyse, med en kontroll og en testbetingelse. Under kontrollbetingelse ble all vokalisering ignorert, og vokalisering under testbetingelsen medførte oppmerksomhet i form av vokal feedback og blikk-kontakt. Det ble observert en differensiering av forekomst av upassende vokalisering under disse to betingelsene, på en slik måte at atferden

forekom i større grad under test enn under kontrollbetingelse. Dette tydet på at den upassende vokaliseringen var opprettholdt av oppmerksomhet i form av blikk-kontakt og vokal feedback fra nærpåersoner. Denne informasjonen ble deretter brukt til å differensielt forsterke den passende vokaliseringen, og dette medførte en reduksjon i persevererende tale. Studiens funn var en replikasjon av de funnene som ble funnet av Rehfeldt og Chambers (2003), som også viste til en reduksjon av persevererende vokalisering avhengig av differensiell forsterkning.

Taylor et al. (2005) undersøkte funksjon og behandling av vokal stereotypi hos en jente med autismediagnose. Funksjonen av denne atferden ble analysert gjennom en funksjonell analyse som lignet den Iwata et al. (1994) beskrev. Gjennom denne analysen ble det demonstrert at målatferden under studie var under kontroll av automatisk forsterkning i form av lydproduserende stimuli som deltaker selv produserte. I etterkant av denne analysen ble det testet ut i en valganalyse om hun foretrakk å leke med leker som produserte lyder, eller leker som ikke produserte lyder. Utfallet av denne valganalysen viste at hun foretrakk å leke med leker som produserte lyder, og dette førte til en hypotese om at leker som produserte lyd kunne fungere som er forsterker for å redusere målatferden under studie. Denne forsterkeren ble deretter brukt i en NCR prosedyre, og i en differensiell forsterkning av all annen atferd (DRO) prosedyre. Under NCR betingelsen ble en lydproduserende leke presentert til faste tider, og under DRO betingelsen ble denne leken presentert etter at en gitt tid hadde gått uten at vokal stereotypi ikke hadde forekommet. Effektene av disse variablene ble sammenlignet, og det viste seg at kun DRO produserte en reduksjon i målatferd. Funnene fra denne studien besto av at atferdens funksjons ble kartlagt gjennom en funksjonell analyse, og atferdens funksjons ble ytterlig bekreftet gjennom en valganalyse. Det andre funnet i studien var at presentasjon av den funksjonelle forsterkeren i

en DRO prosedyre var mer effektivt enn å presenter denne forsterkeren non kontingent, for å redusere upassende vokalisering.

Ahearn et al. (2007) undersøkte også variabler som kunne redusere upassende vokalisering opprettholdt av automatisk forsterkning. Den upassende vokaliseringen som ble studert var betegnet som vokal stereotypi, og det var fire deltakere med i studien som fremviste denne atferden. For alle deltakeren ble det vist gjennom en funksjonell analyse at deres upassende vokalisering var opprettholdt av automatisk forsterkning. Det som ble undersøkt var om respons forstyrrelse og omdirigering (RIRD) kunne redusere deres upassende vokalisering og fremme deres passende vokalisering. Forstyrrelse komponenten ble betegnet som EXT, og omdirigering var prompt for passende vokalisering. Demonstrasjon av tiltakets effekt ble gjort ved bruken av ABAB reverserings design, og det ble viste at RIRD var en effektiv komponent for å redusere upassende vokalisering hos alle deltakerne i studien. Denne komponenten viste seg også å kunne øke passende vokalisering for to av deltakerne, men hadde moderat effekt for å øke passende vokalisering for den tredje deltakeren. Hos den fjerde deltakeren hadde denne komponenten liten effekt for å øke forekomsten av passende vokalisering. Funnene tyder på at RIRD er effektiv for å redusere upassende vokalisering, men har moderat effekt for å øke passende vokalisering.

I studien til Colon et al. (2012) ble det også undersøkt om en RIRD komponent kunne påvirke vokalisering, i tillegg undersøkte de effektene av å trene verbale operanter. Tilsammen tre deltakere var med i studien, der de alle fremviste upassende vokalisering opprettholdt av automatisk forsterkning. Funnene fra studien viste at verbal operant trening i form av å trene på innrammede tacts kunne øke passende vokalisering for alle deltakerne, men det var nødvendig for to av tre deltakeren å tilføye RIRD komponent for å redusere deres upassende vokalisering. Dette

tyder på at trening i verbale operanter er effektivt for å fremme passende vokalisering, men at RIRD i noen tilfeller er essensielt for å fremme passende vokalisering.

Å endre upassende vokalisering ved å ta hensyn til dens funksjons er gjennom dette kapittelet blitt belyst, og flere studier har demonstrert effektive tiltak som har bidratt til ønskede atferdsendringer. De fleste har identifisert problematferdens funksjon gjennom en funksjonell analyse lignende den som ble beskrevet av Iwata et al. (1994). Der man tester for funksjonene oppmerksomhet, automatisk forsterkning, og unngåelse fra krav i 15 minutters økter, arrangert i et multielement design. Et av unntakene var studien til Fisher et al. (2013), der den funksjonelle analysen kun besto av en betingelse man i forkant hadde hypotese om at kunne opprettholde atferden.

Oppsummering og diskusjon

I denne oversiktsartikkelen er det gjennomgått atferdsanalytiske studier som har sett på tiltak som kan redusere upassende vokalisering hos mennesker med diagnosene utviklingshemning, autisme og schizofreni eller andre psykiatriske diagnoser. Studiene som har blitt belyst bestod av komponentene RIRD, DRO, DRA, DRI, verbal operant trening, *response cost*, *time-out*, positiv straff, NCR, tegnøkonomi, EXT og feedback. Implementert enkeltvis eller i kombinasjon. Noen av disse tiltakene har i tillegg til å vise en reduksjon av upassende vokalisering, også vist å kunne fremme forekomsten av passende vokalisering. Alle studiene som er gjennomgått er hentet fra engelskspråklige og fagfelleverderte tidsskrifter.

Oversikt over alle deltakerne som har inngått i studiene som er gjennomgått er presentert i tabell 1. Der vises alder, diagnose, funksjons og tiltak. Tilsammen var det 18 ulike studier som ble gjennomgått i denne artikkelen, hvor det samlet sett var 34 deltakere. Av disse deltakerne var 70% menn, og 30% kvinner. Gjennomsnittsalderen til deltakerne var 30 år, med en variasjon fra

fire til 64 år. Det var tilnærmet lik forekomst av deltakere som hadde vært i gjennom konsekvensbasert behandling (47%) som funksjonsbasert behandling (53%). Av deltakerne som hadde gjennomgått en funksjonell analyse, viste det seg at automatisk forsterkning var funksjonen til 50% av deltakerne, positiv forsterkning i form av oppmerksomhet for 44% av deltakerne og negativ forsterkning i form av flukt/unngåelse fra krav for 6% av deltakerne.

Til tross for tilnærmet lik fordeling mellom funksjonsbaserte og konsekvensbaserte studier, vises det at det i nyere tid er flere publiserte studier som er funksjonsbaserte enn det er konsekvensbaserte. Dette er funn som er i tråd med generell oversiktslitteratur om funksjonelle analyser, som viser en stadig økning av publiserte studier som innehar en slik metodologi (Hanley et al., 2003).

Årsaken til en økende bruk av funksjonsbaserte tiltak og funksjonelle analyser kan skyldes en økt kunnskap om hvordan de utformes, og det kan se ut som kunnskapen om funksjonelle analyser har sitt utspring fra studiene til Iwata et al. (1994). Av de funksjonsbaserte studiene som er tatt med i denne oversiktsartikkelen har flestparten henvist til Iwata et al. (1994) når de viser til beskrivelsen av den funksjonelle analysen. Selv om denne studien har vært hyppig brukt, er den også kommet i et kritisk lys. Sturmey (1995) trekker blant annet frem at en slik metodologi ikke er egnet for høyfrekvent og farlig problematferd for det kan være uforvarlig å etablere betingelser som fremmer en slik atferd i en analyse. I tillegg påpekte han at funksjonen til problematferd som opptrer med lav rate kan være vanskelig å identifisere gjennom en analyse hvor betingelsene kun varer i 15 minutter. Selv om han fremla et kritisk lys mot funksjonell analyse metodologien til Iwata et al. (1994), mente han ikke at metoden var upassende, men at den burde brukes med forsiktighet.

En del av denne kritikken mot funksjonelle analyser er gjennomgått av Hanley (2012).

Han viste til studier som har bidratt til at funksjonell analyse metodologien er blitt videreutviklet og kan overkomme noen av begrensingene som Sturmey (1995) presenterte. Hanley med kollegaer har selv bidratt til å utforme en ny form for funksjonell kartleggingsprosess som ble presentert i artikkelen til Hanley, Jin, Vanselow og Hanratty (2014). Denne prosessen kalte de for en *interview-informed synthesized contingency analyses* (IISCA), bestående av et indirekte tidsåpent intervju med nærpå personer til den som fremviser problematferden, og basert på denne kartleggingen utformes det en skreddersydd funksjonell analyse som tar i betraktning sammenslåtte betingelser. Fordelene ved en slik kartleggingsprosess er at den tar kortere tid å gjennomføre en den analysen som er presentert i studien til Iwata et al. (1994). I tillegg kan den også være mer presis fordi analysen er bygget på en indirekte og deskriptive funksjonell kartlegging gjort i forkant som kan identifisere multiple variabler som kan inngå i den funksjonelle analysen.

Flesteparten av studiene som identifiserte funksjonen til upassende vokalisering, kom frem til at denne atferden var opprettholdt av automatisk forsterkning eller tilgang til oppmerksomhet. I tillegg er det også studier som har gjort en nærmere undersøkelse om hva slags type automatisk forsterkning (Falcomata et al., 2004; Taylor et al., 2005), og hva slags oppmerksomhet (Deleon et al., 2003) som var den mest potente forsterkeren i forhold til upassende vokalisering. En fordel ved slike studier er at de kan bidra til å utvide kunnskapen om hvordan en identifisere den mest potente forsterkeren som opprettholder en atferd. Kunnskap som kan benyttes til å utforme effektive tiltak med høypotente funksjonelle forsterkere som kan anvendes for å redusere problematferd.

Samtidig som det er undersøkt forskjeller i forsterkere som opprettholder upassende vokalisering, er det også gjennomført studier som har sett på forskjeller mellom effektiviteten av

ulike prosedyrer for å redusere upassende vokalisering. Blant annet viste Wincze et al. (1972) at tegnøkonomi var å foretrekke fremfor feedback for å redusere upassende vokalisering. Samtidig viste de også til at feedback i noen tilfeller kunne fremme forekomsten av upassende vokalisering. Reichle et al. (1976) gjennomførte også en lignende analyse. Der ble det vist til at kombinasjon av variablene *timeout* og DRI var mer effektiv for å redusere upassende vokalisering, enn variablene hver for seg. En fordel ved å gjennomføre studier som sammenligner effekter av flere tiltak er at de kan gi en pekepinn på hvilke tiltak som er bedre egnet enn andre for å produsere atferdsendringer som er klinisk signifikante.

Som nevnt innledningsvis er det å fremvise upassende vokalisering sett på som symptom for ulike psykiatriske tilstander, og i denne oversiktsartikkelen har det blitt vist at slike symptomer kan reduseres eller fjernes avhengig av endringer i miljøvariabler. En annen betraktning vedrørende psykiatriske diagnoser er at de kan bli brukt som årsaksforklaring på de symptomene som diagnosen settes på grunnlag av (Holden, 2006). Det å bruke psykiatriske diagnoser for å årsaksforklare ulike former for upassende vokalisering vil derfor være overflødig i de tilfellene hvor det er demonstrert at betingelser i miljøet utenfor atferd kan påvirke og forklare atferden.

Referanser

- Ahearn, W. H., Clark, K. M., MacDonald, R. P. F. & Chung, B. I. (2007). Assessing and Treating Vocal Stereotypy in Children with Autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*(2), 263-275. doi: 10.1901/jaba.2007.30-06
- Bartlett, D., Ora, J. P., Brown, E. & Butler, J. (1971). The effects of reinforcement on psychotic speech in a case of early infantile autism, age 12. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 2*(2), 145-149. doi: 10.1016/0005-7916(71)90031-0
- Barton, E. S. (1970). Inappropriate speech in a severely retarded child: a case study in language conditioning and generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis, 3*(4), 299-307. doi: 10.1901/jaba.1970.3-299
- Beavers, G. A., Iwata, B. A. & Lerman, D. C. (2013). Thirty years of research on the functional analysis of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*(1), 1-21. doi: 10.1002/jaba.30
- Belcher, T. L. (1988). Behavioral reduction of overt hallucinatory behavior in a chronic schizophrenic. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 19*(1), 69-71. doi: 10.1016/0005-7916(88)90013-4
- Colon, C. L., Ahearn, W. H., Clark, K. M. & Masalsky, J. (2012). The Effects of Verbal Operant Training and Response Interruption and Redirection on Appropriate and Inappropriate Vocalizations. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(1), 107-120. doi: 10.1901/jaba.2012.45-107
- Deleon, I. G., Arnold, K. L., Rodriguez-Catter, V. & Uy, M. L. (2003). Covariation between bizarre and nonbizarre speech as a function of the content of verbal attention. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(1), 101-104. doi: 10.1901/jaba.2003.36-101

- Dixon, M. R., Benedict, H. & Larson, T. (2001). Functional analysis and treatment of inappropriate verbal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*(3), 361-363. doi: 10.1901/jaba.2001.34-361
- Durand, V. M. & Carr, E. G. (1987). Social Influences on "Self-Stimulatory" Behavior: Analysis and Treatment Application. *Journal of Applied Behavior Analysis, 20*(2), 119-132. doi: 10.1901/jaba.1987.20-119
- Durand, V. M. & Crimmins, D. B. (1987). Assessment and Treatment of Psychotic Speech in an Autistic Child. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 17*(1), 17-28. doi: 10.1007/BF01487257
- Ewing, C. B., Magee, S. K. & Ellis, J. (2002). The functional analysis of problematic verbal behavior. *The Analysis of verbal behavior, 18*, 51.
- Falcomata, T. S., Roane, H. S., Hovanetz, A. N., Kettering, T. L. & Keeney, K. M. (2004). An Evaluation of Response Cost in the Treatment of Inappropriate Vocalizations Maintained by Automatic Reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37*(1), 83. doi: 10.1901/jaba.2004.37-83
- Fisher, W. W., Rodriguez, N. M. & Owen, T. M. (2013). Functional assessment and treatment of perseverative speech about restricted topics in an adolescent with asperger syndrome. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*(1), 307-311. doi: 10.1002/jaba.19
- Hanley, G. (2012). Functional Assessment of Problem Behavior: Dispelling Myths, Overcoming Implementation Obstacles, and Developing New Lore. *Behavior Analysis in Practice, 5*(1), 54-72. doi: 10.1007/BF03391818

- Hanley, G. P., Iwata, B. A. & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior: a review. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 147-185. doi: 10.1901/jaba.2003.36-147
- Hanley, G. P., Jin, C. S., Vanselow, N. R. & Hanratty, L. A. (2014). Producing meaningful improvements in problem behavior of children with autism via synthesized analyses and treatments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 16-36. doi: 10.1002/jaba.106
- Holden, B. (2006). Funksjonelle analyser av atferd som inngår i psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser ; et atferdsanalytisk supplement til tradisjonelle ICD-10-diagnoser. *Norsk tidsskrift for atferdsanalyse*, 33(3), 119-139.
- Houten, R., Axelrod, S., Bailey, J. S., Favell, J. E., Foxx, R. M., Iwata, B. A. & Lovaas, O. I. (1988). The right to effective behavioral treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 21(4), 381-384. doi: 10.1901/jaba.1988.21-381
- ICD-10. (2018). Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer. Hentet fra <https://finnkode.ehelse.no/#icd10/0/0/0/-1>
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E. & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 197-209. doi: 10.1901/jaba.1994.27-197
- Lancaster, B. M., LeBlanc, L. A., Carr, J. E., Brenske, S., Peet, M. M. & Culver, S. J. (2004). Functional Analysis and Treatment of the Bizarre Speech of Dually Diagnosed Adults. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(3), 395. doi: 10.1901/jaba.2004.37-395
- Lieberman, R. P., Teigen, J., Patterson, R. & Baker, V. (1973). Reducing delusional speech in chronic, paranoid schizophrenics. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6(1), 57-64. doi: 10.1901/jaba.1973.6-57

- Lyall, K., Croen, L., Daniels, J., Fallin, M. D., Ladd-Acosta, C., Lee, B. K., . . . Newschaffer, C. (2017). The Changing Epidemiology of Autism Spectrum Disorders. *Annu. Rev. Public Health, 38*, 81-102. doi: 10.1146/annurev-publhealth-031816-044318
- Mace, F. C. (1994). The significance and future of functional analysis methodologies. *Journal of Applied Behavior Analysis, 27*(2), 385-392. doi: 10.1901/jaba.1994.27-385
- Mace, F. C. & Lalli, J. S. (1991). Linking descriptive and experimental analyses in the treatment of bizarre speech. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24*(3), 553-562. doi: 10.1901/jaba.1991.24-553
- Rehfeldt, R. A. & Chambers, M. R. (2003). Functional analysis and treatment of verbal perseverations displayed by an adult with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(2), 259-261. doi: 10.1901/jaba.2003.36-259
- Reichle, J., Brubakken, D. & Tetreault, G. (1976). Eliminating perserverative speech by positive reinforcement and time-out in a psychotic child. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 7*(2), 179-183. doi: 10.1016/0005-7916(76)90081-1
- Sturmey, P. (1995). Analog Baselines: A Critical Review of the Methodology. *Research in Developmental Disabilities, 16*(4), 269-284. doi: 10.1016/0891-4222(95)00014-E
- Taylor, B. A., Hoch, H. & Weissman, M. (2005). The analysis and treatment of vocal stereotypy in a child with autism. *Behavioral Interventions, 20*(4), 239-253. doi: 10.1002/bin.200
- Travis, R. & Sturmey, P. (2008). A Review of Behavioral Interventions for Psychotic Verbal Behavior in People with Intellectual Disabilities. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities, 1*(1), 19-33. doi: 10.1080/19315860701686963

- Travis, R. & Sturmey, P. (2010). Functional Analysis and Treatment of the Delusional Statements of a Man with Multiple Disabilities: A Four-Year Follow-Up. *Journal of Applied Behavior Analysis, 43*(4), 745-749. doi: 10.1901/jaba.2010.43-745
- van Os, J. & Kapur, S. (2009). Schizophrenia. *The Lancet, 374*(9690), 635-645. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60995-8
- Vandbakk, M., Arntzen, E., Gisnaas, A., Antonsen, V. & Gundhus, T. (2012). Effect of training different classes of verbal behavior to decrease aberrant verbal behavior. *The Analysis of verbal behavior, 28*(1), 137. doi: 10.1007/BF03393115
- Wilder, D. A., Masuda, A., O' Connor, C. & Baham, M. (2001). Brief functional analysis and treatment of bizarre vocalizations in an adult with schizophrenia. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*(1), 65-68. doi: 10.1901/jaba.2001.34-65
- Wincze, J. P., Leitenberg, H. & Agras, W. S. (1972). The effects of token reinforcement and feedback on the delusional verbal behavior of chronic paranoid schizophrenics. *Journal of Applied Behavior Analysis, 5*(3), 247-262. doi: 10.1901/jaba.1972.5-247

Tabell 1. Viser oversikt over alle deltakerne som har inngått i studiene som er gjennomgått i denne oversiktsartikkelen

Deltakeroversikt						
Forfatter/Forfattere	Kjønn	Alder	Diagnose	Uavhengig variabel	Avhengig variabel	Funksjon
Barton (1970)	Gutt	11	Utviklingshemning	DR + time out	Upassende tale	Ukjent
Bartlett et al. (1971)	Gutt	12	Autisme	DR+response cost	Psykotisk tale	Ukjent
Wincze et al. (1972)	Jente	55	Schizofreni	Tegnøkonomi	Hallusinatorisk verbal atferd	Ukjent
Wincze et al. (1972)	gutt	40	Schizofreni	<i>Feedback</i>	Hallusinatorisk verbal atferd	Ukjent
Wincze et al. (1972))	gutt	34	Schizofreni	Tegnøkonomi	Hallusinatorisk verbal atferd	Ukjent
Wincze et al. (1972)	gutt	63	Schizofreni	Tegnøkonomi	Hallusinatorisk verbal atferd	Ukjent
Wincze et al. (1972)	gutt	67	Schizofreni	Tegnøkonomi	Hallusinatorisk verbal atferd	Ukjent
Wincze et al. (1972)	jente	45	Schizofreni	Tegnøkonomi	Hallusinatorisk verbal atferd	Ukjent
Wincze et al. (1972)	jente	28	Schizofreni	Tegnøkonomi + Feedack	Hallusinatorisk verbal atferd	Ukjent
Wincze et al. (1972)	gutt	25	Schizofreni	Tegnøkonomi	Hallusinatorisk verbal atferd	Ukjent
Lieberman et al. (1973)	Jente	45	Schizofreni	DR + EXT	Vrangforestillende tale	Ukjent
Lieberman et al. (1973)	Jente	60	Schizofreni	DR + EXT	Vrangforestillende tale	Ukjent
Lieberman et al. (1973)	Gutt	38	Schizofreni	DR + EXT	Vrangforestillende tale	Ukjent
Lieberman et al. (1973)	Gutt	64	Schizofreni	DR + EXT	Vrangforestillende tale	Ukjent
Reichle et al. (1976)	Gutt	6	Psykotisk barn	DRI + <i>time-out</i>	Psykotiske tale	Ukjent
Durand og Crimmins (1987)	Gutt	9	Autisme	DRA/FCT	Psykotiske tale	Unngåelse fra krav
Belcher (1988)	Gutt	60	Schizofreni	Positiv straff	Hallusinatorisk tale	Ukjent
Mace og Lalli (1991)	Gutt	46	Utviklingshemning	NCR	Bisarr tale	Oppmerksomhet
Dixon et al. (2001)	Gutt	25	Utviklingshemning	DRA	Bisarr vokalisering	Oppmerksomhet
Wilder et al. (2001)	gutt	43	Schizofreni	DRA+ext	Bisarr tale	Oppmerksomhet
Rehfeldt og Chambers (2003)	Gutt	23	Autisme	DRA+ext	Verbal persevering	Oppmerksomhet
Lancaster et al. (2004)	Jente	56	schizofreni	NCR	Bisarr tale	Oppmerksomhet
Lancaster et al. (2004)	Jente	53	Utviklingshemning	NCR	Bisarr tale	Oppmerksomhet
Falcomata et al. (2004)	Gutt	18	Autisme	NCR+Respons cost	Upassende vokalisering	Automatisk
Taylor et al. (2005)	Jente	4	Autisme	DRO	Vokal stereotypi	Automatisk
Travis og Sturmey (2010)	Gutt	26	Hjerneskade	DRA+ext	Hallusinatoriske utsagn	Oppmerksomhet
Ahearn et al. (2007)	Gutt	3	Autisme	RIRD	Vokal stereotypi	Automatisk
Ahearn et al. (2007)	jente	11	Autisme	RIRD	Vokal stereotypi	Automatisk
Ahearn et al. (2007)	Gutt	7	Autisme	RIRD	Vokal stereotypi	Automatisk
Ahearn et al. (2007)	Gutt	7	Autisme	RIRD	Vokal stereotypi	Automatisk
Colon et al. (2012)	Jente	8	Autisme	VOT+RIRD	Upassende vokalisering	Automatisk
Colon et al. (2012)	Gutt	10	Autisme	VOT+RIRD	Upassende vokalisering	Automatisk
Colon et al. (2012)	Gutt	10	Autisme	VOT+RIRD	Upassende vokalisering	Automatisk
Fisher et al. (2013)	Gutt	14	Autisme	DR	Perseverende tale	Oppmerksomhet

Artikkel 2

Reduksjon av upassende vokalisering ved trening i verbale operanter

Mats Jarness

OsloMet – storbyuniversitetet

Sammendrag

Upassende vokalisering kan medføre en rekke begrensninger for de som fremviser slik atferd, og kan i noen tilfeller betraktes som en problematferd. Denne studien har undersøkt om upassende vokalisering opprettholdt av oppmerksomhet kunne reduseres ved et atferdsanalytisk tiltak bestående av trening i verbale operanter. Studiens deltaker var en mann i 30 årene med diagnosen moderat utviklingshemning som fremviste upassende vokalisering. Funksjonen til denne atferden ble identifisert gjennom en *interview-informed synthesized contingency analysis* (IISCA), som besto av en indirekte og deskriptiv funksjonell kartlegging for å fremsette en hypotese om atferdens funksjons. Denne hypotesen ble deretter testet i en skreddersydd funksjonell analyse. Resultatene fra analysen tilsa at den upassende vokaliseringen var under kontroll av tilgang til oppmerksomhet i form av blikk-kontakt og vokal feedback. Basert på atferdens funksjon ble det utarbeidet en tiltaksvariabel som besto av trening i verbale operanter, hvor treningen var tilpasset at målatferden under studien var opprettholdt av oppmerksomhet. Gjennom en tiltaksanalyse arrangert i et multiple probe design på tvers av settinger ble effektene av verbal operant treningen evaluert. Funnene viste både til reduksjon i upassende vokalisering, og en økning i passende vokalisering i to ulike settinger.

Verbalatferd er en av de mest sentrale aspektene ved menneskelig atferd (Sundberg & Partington, 1998). En slik atferd gjør oss i stand til å kommunisere med hverandre, og at vi kan tilegne oss forsterkere som er levert av andre enn oss selv (Skinner, 1957). Den vanligste måten å kommunisere på er vokalt, altså gjennom produksjon av lyd. Som all atferd er vokalisering en atferd som samfunnet kan betegne som passende eller upassende, og i noen tilfeller kan vokalisering betraktes som en problematferd. Studier har vist at å fremvise upassende vokalisering kan føre til en rekke begrensinger i livene til de som fremviser en slik atferd. Blant annet er det belyst at denne atferden kan bidra til å begrense opplæringsmuligheter (Durand & Crimmins, 1987), føre til dårlig sosial interaksjon med andre (Belcher, 1988) og føre til begrenset tilgang til forsterkende hendelser (Reichle, Brubakken & Tetreault, 1976).

Upassende vokalisering kan ses på som en samlebetegnelse for en rekke ulike typer vokaliseringer, som blant annet persevererende tale (Fisher, Rodriguez & Owen, 2013), en atferd bestående av å snakke gjentagende om avgrensede temaer. En annen form for upassende vokalisering er psykotisk tale, som innebærer å snakke om hendelser som ikke blir diskutert eller er tilstede i situasjonen (Lancaster et al., 2004). Vokalisering som innebærer å snakke om en annen virkelighet enn den som faktisk er tilstede blir av Liberman, Teigen, Patterson og Baker (1973) omtalt som hallusinatoriske tale.

Samtidig som slike atferder kan betegnes som problematiske, inngår de også i en rekke ulike psykiatriske diagnoser. Ifølge ICD-10 (2018) så består autisme diagnosen av stereotypisk og repeterende atferdsmønster, og slike atferder kan uttrykkes vokalt. Annen atferd som også kan uttrykkes vokalt er vrangforestillinger og hallusinasjoner, og slike atferder kjennetegner diagnosen schizofreni (ICD-10, 2018).

Innenfor tradisjonell psykologi kan det forekomme at slike psykiatriske diagnoser blir brukt som mentalistiske forklaringer på den atferden de settes på bakgrunn av (Holden, 2006). Mentalistiske forklaringer på atferd er noe som Baum (2005) kritiserte, fordi slike forklaringer har til hensikt å årsaksforklare atferd med et indre rom, som ikke er tilgjengelig for manipulasjon. Baum (2005) poengterte at innen en atferdsanalytiske tilnærming til atferd, er man opptatt av å forklare atferd med henvisning til variabler i miljøet utenfor atferden, fordi disse variablene i prinsippet er tilgjengelig for manipulasjon slik at atferden kan endres.

Det å endre miljøvariabler er noe som gjennom en rekke atferdsanalytiske studier har vist å kunne redusere upassende vokalisering. Endringer bestående av introduksjon av atferdsanalytisk behandling som tegnøkonomi, *response cost*, *time-out* og positiv straff har vist seg å effektivt kunne redusere upassende vokalisering hos brukere med ulike diagnoser, som blant annet schizofreni, autisme og utviklingshemning (Bartlett, Ora, Brown & Butler, 1971; Barton, 1970; Belcher, 1988; Reichle et al., 1976; Wincze, Leitenberg & Agras, 1972). Fellesnevneren for disse studiene er at de har demonstrert en reduksjon av upassende vokalisering ved bruken av operante teknikker, og de har gjort en slik reduksjon uten å ta hensyn til betingelser som opprettholder atferden.

I nyere tid innenfor atferdsanalysen er det i større grad blitt vektlagt å kartlegge funksjonen til problematferden som er under studie, før tiltak settes i verk for å redusere atferden. Ved å identifisere problematferds funksjon så kan man bruke denne kunnskapen til å utforme et funksjonsbasert tiltak for å redusere problematferden, der et funksjonsbasert tiltak kan bestå av å påvirke problematferdens diskriminative stimuli, etablerende operasjoner og dens konsekvenser (Hanley, Iwata & McCord, 2003).

Hanley et al. (2003) beskriver at den generelle prosessen for å identifisere variabler som kan påvirke problematferd kalles for funksjonell kartlegging. Rasjonale for å gjennomføre en slik prosess er at den kan bidra til effektive og presise tiltak som kan redusere problematferd, uten å anvende inngripende tiltak som baserer seg på straff og bruken av kunstige forsterkere (Hanley, 2012).

Indirekte funksjonell kartlegging, deskriptiv funksjonell kartlegging og funksjonell analyse er det som blir betegnet som variantene av funksjonell kartlegging (Hanley et al., 2003). Indirekte funksjonell kartlegging innebærer å kartlegge betingelser som kan påvirke en problematferd ved å intervjuere personer som kjenner vedkommende som fremviser problematferden godt. Deskriptiv funksjonell kartlegging består av å innhente seg lignende informasjon ved å direkte observere problematferd i en naturlig setting. I en funksjonell analyse er det også direkte observasjon av en problematferd, samtidig som miljøbetingelser blir manipulert. En funksjonell analyse innebærer å arrangere minst to ulike betingelser bestående av kontrollbetingelse og testbetingelse. I kontrollbetingelse er det ikke tilstede variabler som legger til rette for problematferd, mens slike variabler er tilstede under testbetingelse (Hanley et al., 2003).

Hanley et al. (2003) omtalte funksjonell analyse som gullstandard for å kartlegge funksjonen av problematferden, og at denne metodologien har sitt utspring fra studien til Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman og Richman (1994). I studien til Iwata et al. (1994) ble det testet gjennom et multielement design om hvilken rate selvskadende atferd hadde under kravbetingelse, alenebetingelse, oppmerksomhetsbetingelse, og i en kontrollbetingelse som besto av fri tilgang til forsterkere. Denne metodologien har i seinere tid blitt utviklet, blant annet i studien til Hanley,

Jin, Vanselow og Hanratty (2014). De beskrev en funksjonell kartleggingsprosess som de kalte for *interview-informed synthesized contingency analysis* (IISCA), som gikk ut på å gjennomføre en funksjonell analyse kun med de betingelsene man i forkant av analysen hadde en hypotese om at kunne opprettholde atferden, og hypotesen kunne bestå av sammenslåtte betingelser.

Hypotesen var utformet på bakgrunn av en indirekte og deskriptiv funksjonell kartlegging. Den indirekte funksjonelle kartlegging besto av et åpent intervju med spørsmål fra et spørreskjema, som ble stilt til vedkommende som hadde god kjennskap til den som fremviste problematferden. Det ble også gjennomført en deskriptiv funksjonell kartlegging ved at en observatør observerte problematferden i en naturlig setting.

Funksjonelle analyse har for det meste vært rettet mot å se på variabler som kan opprettholde selvskadende atferd. Samtidig har flere studier vist at en slik analyse kan brukes til å identifisere funksjonen til andre problematiske atferder som aggressivitet, rømning, pica og vokalisering (Beavers, Iwata & Lerman, 2013; Hanley et al., 2003).

En av de første studiene som systematisk analyserte funksjonen til upassende vokalisering ble gjennomført av Durand og Crimmins (1987). De evaluerte effekten av en *response cost* prosedyre tilknyttet upassende vokalisering hos en gutt med diagnosen infantil autisme. *Response cost* prosedyren var utformet slik at kontingent på upassende vokalisering ble oppgavekrav og oppmerksomhet trukket tilbake i 10 sekunder. Denne prosedyren ble sammenlignet opp mot en betingelse hvor upassende vokalisering resulterte i vokal korreksjon, og passende vokalisering resulterte i ros. Resultatene viste at det var høyest forekomst av upassende vokalisering under *response cost* betingelsen, noe som tilsa at atferden var under kontroll av negativ forsterkning i form av at den fjernet oppgavekrav.

Funksjonell relasjon av upassende vokalisering ble også demonstrert i studien til Mace og Lalli (1991). Det de gjorde var å sammenligne bruken av deskriptiv funksjonell kartlegging og funksjonell analyse for å identifisere funksjonen til upassende vokalisering i form av bisarr tale. Utfallet av den deskriptive funksjonelle kartlegging førte til en hypotese om at den bisarre talen enten kunne være opprettholdt av tilgang til oppmerksomhet eller unnslippelse fra krav. Deretter ble hypotesene testet i en funksjonell analyse som viste til at atferden kun var opprettholdt av tilgang til oppmerksomhet.

Samtidig som det er vist at upassende vokalisering kan være opprettholdt av sosiale betingelser som oppmerksomhet og flukt fra krav, er det også vist at lignende atferd kan være opprettholdt av ikke sosiale betingelser. Blant annet demonstrerte Ahearn, Clark, MacDonald og Chung (2007) i deres studie at upassende vokalisering var opprettholdt automatisk forsterkning for fire deltakere. Denne demonstrasjonen ble gjort ved en funksjonell analyse lignende den som var beskrevet i studien til Iwata et al. (1994). Ahearn et al. (2007) brukte denne funksjonelle forsterkeren i et funksjonsbasert tiltak, som besto av en *respons interruption and redirection* (RIRD) komponent. Tiltaket var funksjonsbasert i den forstand at responsforstyrrelse var ment som ekstinksjon av den upassende vokaliseringen, og omdirigering besto av å prompte frem passende vokalisering. Gjennom et *non-concurrent* multiple baseline design på tvers av deltakere ble det vist at en slik RIRD komponent effektivt kunne redusere upassende vokalisering for alle fire deltakerne, og for tre av deltakerne ble det også observert en økning i passende vokalisering.

RIRD som en komponent for å redusere upassende vokalisering ble nærmere undersøkt i studien til Colon, Ahearn, Clark og Masalsky (2012), der denne variabelen ble sammenlignet opp mot en variabel som besto av trening i verbale operanter. En slik trening er basert på Skinner

(1957) sin definisjon av verbalatferd, hvor han definerte en slik atferd som all atferd som er forsterket gjennom andre lyttere, hvor disse lytterne er trent opp i et verbalt samfunn. Videre klassifiserte han verbalatferd opp i grunnleggende verbale operanter som mand, tact, ekoikk, tekstual og intraverbal.

I studien til Colon et al. (2012) var det å trene på slike verbale operanter en uavhengig variabel som ble undersøkt om hadde effekt for å redusere upassende vokalisering opprettholdt av automatisk forsterkning. Det var tilsammen tre deltakere i studien, og effektene av variablene ble evaluert gjennom en multippel baseline design på tvers av personer i kombinasjon med reversering design. Hensikten med dette sammenslåtte designet var å undersøke tiltakets effekt i sin helhet, men også for å finne frem til hvilken effekt de ulike variablene hadde. Resultatene viste at upassende vokalisering ble fremmet for alle deltakerne på bakgrunn av trening i verbale operanter, men for to av de tre deltakerne måtte de eksponeres for RIRD komponenten for at deres upassende vokalisering skulle reduseres til et signifikant nivå. Disse funnene tyder på at trening i verbale operanter er effektivt for å fremme passende vokalisering, men at det i noen tilfeller burde brukes en RIRD komponent som matcher atferdens funksjon for å få en effektiv reduksjon av upassende vokalisering.

Arntzen, Tønnessen og Brouwer (2006) og Vandbakk, Arntzen, Gisnaas, Antonsen og Gundhus (2012) undersøkte også om trening i verbale operanter kunne redusere upassende vokalisering. Begge studiene demonstrerte gjennom et ikke eksperimentelt design at upassende vokalisering kunne reduseres, og passende vokalisering økes, på bakgrunn av trening i verbale operanter. Begrensning ved funnene i studiene er at de ikke innehadde eksperimentell kontroll, men en fordel ved funnene var at de var av høy sosial validitet for deltakerne.

Hovedmålet bak denne studien var å gjenta funnene fra studiene til Colon et al. (2012) ved å undersøke om reduksjon av upassende vokalisering kunne reduseres avhengig av trening i verbale operanter. Det sekundære målet var å se om passende vokalisering også kunne fremmes på bakgrunn av slik trening. Et tredje mål var om funksjonen til upassende vokalisering kunne identifiseres ved å bruke en IISCA, for deretter å anvende den kunnskapen til å utforme en ekstinksjonskomponent som matchet den upassende vokaliseringens funksjon.

Metode

Deltaker

Deltaker i denne studien var en mann i 30 årene med diagnosene moderat utviklingshemning, autisme og bipolar lidelse. Han hadde perioder hvor han snakket mye, og fort. I disse periodene sov han lite, og han fremviste mye stereotypisk atferd, både vokalt og non vokalt. I tillegg hadde deltaker lave perioder, som ble betegnet som perioder med mye søvn, og en del aggressiv atferd rettet mot seg selv og andre. Det er tidligere vært kartlagt at deltaker sin aggressive atferd var opprettholdt av unngåelse fra krav. Deltaker hadde et tvangsvedtak etter helse og omsorgstjenesteloven kapittel 9, og derfor ble han ble tett fulgt opp to personell i løpet av dagen. Han innehadde et stort ordforråd, men mesteparten av vokaliseringene han fremviste ble kategorisert som upassende. Eksempelvis kunne vedkommende snakke om repeterende temaer over flere timer, og han kunne ofte stille gjentakende spørsmål han allerede hadde fått svar på. Det har tidligere blitt utprøvd ekstinksjons i form av ignorering i kombinasjon med differensiell forsterkning av passende vokalisering for å endre denne atferden hos deltaker. Dette tiltaket produserte ingen atferdsendring som var av klinisk verdi for han. Deltaker hadde verge og

redusert samtykke kompetanse, og i forkant av studien undertegnet verge samtykkeerklæring om at deltaker kunne delta i studien.

Setting og materiale

All trening foregikk i to ulike settinger. Setting 1 var i deltaker sin stue (3x5 meter), et rom med få forstyrrende elementer. Setting 2 var et fellesområde som deltaker delte med naboer, og i denne settingen var det mange forstyrrende elementer. Forstyrrende elementer besto av andre personer som kunne gi oppmerksomhet til deltaker, og det var tilstede spiselige stimuli som han prefererte.

Treningen foregikk over et bord, og i forbindelse med treningen ble det brukt scoringsskjema, tegnøkonomibrett, tokens, penn og sluttforsterker. Trener var en masterstudent i læring i komplekse systemer. Masterstudenten mottok supervisjon og hadde veiledningsmøter fra en *board certified behavior analyst* under hele kartleggings- og tiltaksløpet.

Design

For å analysere atferdens funksjon ble det brukt et multielement design, som er en design som alternerer raskt mellom minst to ulike uavhengige variabler. I et slikt design undersøkes det nivåforskjeller av en avhengig variabel mellom disse uavhengige variablene. For å analysere effekten av tiltaket ble det brukt en multippel probe design på tvers av settinger, som besto av at uavhengig variabel suksessivt ble introdusert ovenfor ulike settinger. De settingene som ble brukt i denne studien var deltaker sitt rom, og på et fellesområde som han delte med naboer.

Begrunnelse for å bruke et multippel probe design fremfor multiplee baseline design er fordi deltaker hadde atferdsproblemer og ustabil døgnrytme. Noe som kunne medføre at treningsøkter kunne bli avlyst og bidra til at registreringene ikke ble kontinuerlige.

Avhengig variabler

Avhengige variabler i denne studien var upassende og passende vokalisering. Upassende vokalisering ble definert som vokalisering som besto av repetisjon av passende ord eller fraser, eller ord eller fraser som ikke var relatert til pågående miljømessige hendelser. All mumling og uklar tale ble også registrert som upassende vokalisering. Latter også, dersom det ikke var en åpenbar offentlig foranledning tilstede.

Passende vokalisering ble definert som vokalisering som var relatert til pågående miljømessige hendelser, og som i tillegg var adskilt med to eller flere sekunder fra en upassende vokalisering.

Vokaliseringen ble registrert ved å bruke 10 sekunders *partial intervall recodring* (PIR). Hver økt under baseline- og tiltaksfase var delt ned i 30 intervaller. Hvert intervall hadde en varighet på 10 sekunder, og det ble scoret om passende og upassende vokalisering forekom innenfor disse intervallene. Alle data som ble samlet inn på vokalisering ble gjort i forbindelse med funksjonell analyseøktene eller øktene med trening i verbale operanter. Hver økt med registrering varte i 5 minutter, både under baseline- og tiltaksfase.

Reliabilitet

Reliabilitetene ved funnene i denne studien ble kartlagt gjennom *interobserver agreement* (IOA), som besto av at to uavhengige observatører som var trent til å registrere målatferdene registrerte målatferdene uavhengig av hverandre. Observatørene var plassert slik at de var blinde for hverandres registreringer. IOA ble regnet ut ved å ta antall enige intervaller delt på totalt antall intervaller for både passende og upassende vokalisering. Det ble regnet ut enighet ovenfor passende og upassende vokalisering hver for seg. Reliabilitetsdata viste at gjennomsnittlig

enighet var 96,67% (range 95-98,3%) for passende vokalisering, og gjennomsnittlig enighet for upassende vokalisering var 93,3% (range 91,67-95%) gjennom den funksjonelle analysen. Det ble gjennomført IOA på totalt 42,28% av øktene under den funksjonelle analysen.

IOA ble også gjennomført under baseline og tiltaksfase fra setting 1 og 2. Samlet enighet gjennom disse var 89% (range 76,67-97%) for upassende vokalisering, og 85% (range 53,33-98,33%) for passende vokalisering. Det ble totalt gjennomført IOA på 30% av de registrerte øktene.

Tiltaksintegritet

En observatør gjennomførte også kartlegging av tiltaksintegritet i forbindelse med den funksjonelle analysen og verbal operant treningen. Dette ble gjort ved at en observatør observerte trener sin atferd ved å anvende skredsydd tiltaksintegritetsskjema. Ut i fra dette skjemaet kunne observatøren registrere antall ganger trener gjennomførte et ledd i tiltaket korrekt, sett i forhold til antall ganger han hadde mulighet til å gjennomføre dette leddet.

Skjema som ble benyttet tilknyttet den funksjonelle analysen besto av å belyse om: (a) trener holdt tilbake forsterker gjennom kontroll betingelsen; (b) trener holdt tilbake forsterker i testbetingelse dersom målatferd ikke forekom; (c) trener presenterte korrekt Sd under testbetingelse og (d) trener leverte forsterker direkte på målatferd under testbetingelse.

Resultatene fra kartleggingen viste at tiltaksintegritet var 100%, og denne kartleggingen var gjort i 57,23% av øktene under den funksjonelle analysen.

Tiltaksintegritetsskjema tilknyttet trening i verbale operanter inneholdt at: (a) trener har forberedt treningsmateriell og skåringskjema før trening; (b) trener leverte ros pluss tokens for korrekte responser; (c) trener leverte umiddelbar prompt ved feil respondering; (d) trener holdt

tilbake tokens ved feilrespondering eller mestret respons med prompt; (e) trener passet på at innveksling av tokens skjedde til riktig tid. Det ble totalt gjennomført registrering av tiltaksintegritet i 5,33% av øktene med trening i verbal operanter, og resultatene viste seg at tiltaksintegriteten var 100% i disse øktene.

Funksjonell kartlegging

Den funksjonelle kartleggingsprosessen som ble anvendt i studien er lignende den som ble beskrevet av Hanley et al. (2014). Det ble først gjennomført et åpent intervju med en som hadde kjent deltaker i 12 år, som fikk frem informasjon om den upassende vokaliseringen. Intervjuet tok 45 minutter å gjennomføre, og spørsmålene som inngikk i intervjuet er de samme som er beskrevet i appendikset i artikkelen til Hanley (2012). I etterkant av intervjuet ble det gjennomført en kort observasjon av deltakers atferd i han sin stue.

Resultatene fra intervjuet og observasjonen tydet på at upassende vokalisering var opprettholdt av tilgang til oppmerksomhet i form av blick-kontakt og vokal feedback. Betingelsene som da inngikk i den funksjonelle analysen var test for oppmerksomhet, og kontroll for oppmerksomhet. Analysen involverte en alternering mellom kontroll og testbetingelse, hvor øktene med kontrollbetingelse alltid ble gjennomført i forkant av testbetingelse. Dette med hensikt å etablere en etablerende operasjon for vokalisering under testbetingelsen. Varighet per økt var 5 minutter og kriteriet for å avbryte en økt var dersom deltaker ble aggressiv eller om han måtte på do. Det var kun en økt som ble avbrutt, og det var grunnet at deltaker måtte på do. Under analysen var det tilstede fire personer som besto av en deltaker, en trener og to observatører. Gjennom analysen satt trener på en stol ved siden av deltaker og observatørene satt på den andre siden av rommet, 3 meter fra deltaker. De var instruert til å ikke å gi

oppmerksomhet til deltaker under begge betingelsene, ved at de var stille og hadde blikket sitt vendt ned på mot et registreringskjema.

Under både kontroll- og testbetingelse skulle deltaker se på en middels preferert film, der denne preferansen var kartlagt gjennom en multippel stimulus preferansekartlegging uten erstatning. Begrunnelsen for at deltaker skulle se på en film under betingelsene var fordi han hadde vanskeligheter med å sitte stille uten å gjøre noe, og filmen skulle være medium preferert for at den ikke skulle utkonkurrere oppmerksomhet som forsterker. I tillegg ble det vist gjennom direkte observasjon at deltaker fremviste høy forekomst av upassende vokalisering under slike situasjoner.

Kontrollbetingelsen var først utformet slik at deltaker fikk levert forsterker nonkontingent, på en sånn at måte at oppmerksomhet ble presentert til faste tider. Denne kontrollbetingelsen førte til en høy forekomst av upassende vokalisering, og derfor ble denne betingelsen endret slik at den besto av en ignorerings betingelse. Under disse øktene satt trener på en stol vendt fra deltaker og ignorerte all vokalisering. Eneste forskjellen mellom kontroll og testbetingelse var tilgang til oppmerksomhet som potensiell forsterker for vokaliseringen.

Testbetingelsen var utformet slik at i starten på hver økt fikk deltaker spørsmål om det var noe han ville snakke om. Kontingent på vokalisering presenterte trener kontingent oppmerksomhet. Oppmerksomheten besto av både blikk-kontakt og feedback i ca. tre sekunder. Dersom målatferd ikke forekom så satt trener i en stol ved siden av deltaker med blikket vendt mot filmen, og var stille.

Baseline

Baseline data fra setting 1 var identisk med oppmerksomhetsbetingelsen i den funksjonelle analysen, og settingen var i deltaker sin stue. Baseline data fra setting 2 besto av registrering av målatferd under samme betingelse som ved oppmerksomhetsbetingelsen i den funksjonelle analysen, bare i en annen setting. Setting 2 var på et fellesområde hvor det jevnlig var mange folk tilstede.

Uavhengig variabel

Uavhengig variabel i denne studien var trening i de verbale operantene tact, og intraverbal. Tact trening besto av benevning av preposisjoner og former. Intraverbal treningen besto av å respondere på «hva» spørsmål, «fyll inn» setninger, «hvordan spørsmål», «hvor» spørsmål og funksjoner av ulike objekter. Varigheten per treningsøkt kunne variere fra 5 til 10 minutter.

Treningsformatet var *discret trial teaching*, hvor trener stilte spørsmål til deltaker. Deltaker fikk alltid først mulighet til å respondere selvstendig uten prompt. Dersom deltaker fremviste en korrekt respons ble responsen forsterket med ros og en token. Dersom deltaker fremviste en feilrespons, leverte trener en prompt. Prompt besto av at trener gjentok oppgaven, og sa det korrekte svaret. Dersom deltaker ikke fremviste vokalisering i løpet av 3 sekunder ble det betegnet som en feilrespons. Ved en mestret respons med prompt fikk deltaker kun ros, og deltaker fikk på nytt mulighet til å fremvise en selvstendig respons. Begrunnelsen for en slik differensiering i forsterkerkvalitet er på bakgrunn av forskning gjennomført av Karsten og Carr (2009), der de viste at læring er mer effektiv når ikke promptede korrekte responser forsterkes med en forsterker av høyere kvalitet enn korrekte responser som er promptet

Tokens som ble opptjent gjennom trening kunne veksles inn i en sluttforsterker, og i oppstarten av treningen måtte deltaker tjene seg opp tre tokens for at sluttforsterker kunne oppnås. Dette forsterkningsskjemaet ble gradvis tyntet til det tilslutt krevdes 20 tokens for at sluttforsterker kunne oppnås. Det ble benyttet forhåndsbestemte sluttforsterkere som var kartlagt gjennom en parvis stimulus preferansekartlegging uten erstatning, en evidensbasert metode som er beskrevet av Fisher et al. (1992).

En tilleggskomponent i trening besto av en ekstinksjonskomponent som matchet atferdens funksjon. Etersom oppmerksomhet opprettholdt atferden besto denne komponenten av å vende seg vekk fra deltaker og ikke gi han vokal feedback dersom han fremviste upassende vokalisering. Ekstinksjon opphørte når upassende vokalisering hadde opphørt i 3 sekunder. Dersom deltaker beveget seg vekk fra treningssituasjonen ble han promptet til å sette seg ned, inntil han satt seg. For at denne prompten skulle inneholde minst mulig oppmerksomhet ble den fremført med et nonvokalt kroppsspråk uten blikk-kontakt.

Resultater

Funksjonell kartlegging

Resultatene fra den indirekte og deskriptive funksjonelle kartleggingen besto av informasjon om at den upassende vokalisering var mest fremtredende når enkelte personer var tilstede, og typiske kunne disse personene formidle en rekke ulike konsekvenser på atferden. Det kunne være å fremvise latter, blikk-kontakt, smile, vokal feedback i form av en mild reprimande, eller vokalt svar på upassende spørsmål. Informasjonen ble brukt til å designe betingelsene som skulle inngå i den funksjonelle analysen, som besto av en testbetingelse for oppmerksomhet, og kontrollbetingelse for oppmerksomhet.

Figur 1 viser data fra upassende vokalisering under den funksjonelle analysen.

Resultatene fra testbetingelsen viste at upassende vokalisering i gjennomsnitt forekom i 70,95% (range 30-96,67%) av intervallene, og resultatene fra kontrollbetingelse viste at upassende vokalisering forekom i gjennomsnitt i 24,76% (range 0-53,33%) av intervallene. Analysen besto av tilsammen syv økter med kontrollbetingelse, og syv økter med testbetingelse. De ti første øktene ble gjennomført på en dag, og de fire siste øktene ble gjennomført to dager etterpå.

Tiltak

Resultatene fra tiltaksanalysen er presenter i figur 2. Data fra setting 1 viste at den upassende vokalisering ble redusert til å gjennomsnittlig forekomme i 13,73% (range 0-56,67%) av intervallene under tiltaksfase, sammenlignet med baselinefase hvor denne atferden i gjennomsnitt forekom i 70,95% (range 30-96,67%) av intervallene. Videre viste det seg at passende vokalisering fra setting 1 ble økt til å gjennomsnittlig forekomme i 80,37% (range 73,33-96,67%) av intervallene, sammenlignet med baselinefase hvor gjennomsnittlig forekomst av passende vokalisering var tilstede i 8,57% (range 0-20%) av intervallene.

Data fra setting 2 viste at den upassende vokalisering ble redusert til å gjennomsnittlig forekomme i 28,14% (range 0-63,33%) av intervallene under tiltaksfasen, sammenlignet med baselinefase hvor denne atferden i gjennomsnitt forekom i 75,71% (range 43,33-100%) av intervallene. Videre viste deg seg at passende vokalisering fra setting 2 ble økt til å gjennomsnittlig forekomme i 69,03% (range 20-96,67%) av intervallene, sammenlignet med baselinefase hvor gjennomsnittlig forekomst passende vokalisering forekom i 11,90% (range 0-20%) av intervallene.

Det ble tilsammen gjennomført 78 treningsøkter fordelt over 83 kalenderdager. I gjennomsnitt ble det gjennomført to treningsøkter per uke, med en variasjon fra null til 12 økter. Hvilke dager det ble gjennomført trening er vist på x-aksen i figur 2.

Diskusjon

Gjennom en skreddersydd funksjonell analyse arrangert i en multielement design ble det vist at forekomsten av upassende vokalisering hos deltaker var høyere under test for oppmerksomhet enn under kontroll for oppmerksomhet. Et funn som indikerte at den upassende vokaliseringen var opprettholdt av tilgang til oppmerksomhet. En lignende funksjon av upassende vokalisering er også blitt demonstrert i studiene til Mace og Lalli (1991) og, Fisher et al. (2013).

Funksjon til atferden ble analysert gjennom en IISCA, lignende den som er beskrevet av Hanley et al. (2014). Den inneholdt en testbetingelse, som ble sammenlignet opp mot en kontrollbetingelse, hvor øktene hadde en varighet på 5 minutter. En slik tilnærming gjør at analysen er kortere i varighet enn i mange andre analyser. I en oversiktsartikkel vedrørende funksjonelle analyser som ble presentert i 2003 ble det vist til at det i kun 11.1% av tilfellene der det var brukt funksjonelle analyser, hadde øktene en varighet på 5 minutter (Hanley et al., 2003). Det ble også belyst at de fleste analysene besto av økter med varighet på 10 og 15 minutter (Hanley et al., 2003). Selv om det har vært få studier med funksjonelle analyser med økter på 5 minutter, har Wallace og Iwata (1999) vist gjennom forskning at funksjonelle analyser med økter med en varighet på 10 minutter er like presise som økter av lengre varighet. Videre belyste de at økter på 5 minutter mistet liten eller ingen presisjon i forhold til analyser som besto av økter med varighet på 10-15 minutter. Slike funn kan bidra til at funksjonelle analyser ikke er av lengre varighet enn det som er nødvendig. Dette kan være fordelaktig ettersom redusert varighet på

økter kan bidra til at det føles mindre inngripende for vedkommende som eksponeres for en slik analyse. En annen fordel er at det kan føre til en rask avklaring om hva som opprettholder en problematferd. Noe som kan bidra til at funksjonsbasert behandling som er skredsydd til atferdens funksjons raskt kan iverksettes.

En av begrensningene ved den funksjonelle analysen i denne studien var at den kun testet for funksjonen oppmerksomhet. Det gjør at man ikke kan utelukke at atferden kan ha vært opprettholdt av betingelser som det ikke er testet for. Eksempelvis kan det vært mulighet for at den upassende vokaliseringen ble opprettholdt av flukt fra krav, slik som det ble demonstrert i studien til Durand og Crimmins (1987).

Selv om det var en høyest forekomst av upassende vokalisering under test for oppmerksomhet, forekom det også noe upassende vokalisering under kontrollbetingelsen. En mulig årsak til dette kan være at atferden var delvis under kontroll av automatisk forsterkning, eller en kombinasjon av oppmerksomhet og automatisk forsterkning.

Forekomst av vokalisering under begge betingelsene kan også forklares med at deltaker ikke mestret å diskriminere mellom de ulike betingelsene. Data fra den funksjonelle analysen viste at det kun var i de to siste øktene at upassende vokalisering ikke forekom under kontrollbetingelse. Noe som kan tyde på at det var på dette tidspunktet deltaker lærte seg å diskriminere mellom betingelsene.

Som en tredje mulig forklaring på forekomst av upassende vokalisering under kontrollbetingelsene, kunne være tilstedeværelsen av to observatører. Selv om disse var instruert til å ikke levere oppmerksomhet, kan de likevel ha produsert oppmerksomhet under kontrollbetingelsen som førte til forekomst av upassende vokalisering.

En fjerde mulighet for at det forekom upassende vokalisering under kontrollbetingelse kan skyldes en ekstinksjonsburst. Ettersom det under testbetingelse var kontinuerlig forsterkning av upassende vokalisering, kan det å skifte til testbetingelse med ignorering ha ført til en midlertidig økning i respondering på bakgrunn av at forsterkning ikke lenger etterfulgte atferden.

Å demonstrere at upassende vokalisering i et tilfelle er opprettholdt av oppmerksomhet, utelukker ikke at lignende atferd i andre tilfeller kan være opprettholdt av andre betingelser. Det disse funnene derimot fremhever er hvordan slik atferd ikke kan fullstendig forklares med henvisning til psykiatriske diagnoser. I de tilfellene hvor en har eksperimentell kontroll over variabler som kan påvirke en atferd, er det overflødig å bruke mentalistiske forklaringer på atferdens opprinnelse. Holden (2006) påpekte at mentalistiske forklaringer på atferder er noe som kan forekomme innenfor tradisjonell psykologi.

Tiltaket som ble undersøkt i denne studien var funksjonsbasert i den forstand at upassende vokalisering som fremkom under trening i verbale operanter ble ekstingvert, der ekstinksjonskomponenten matchet funksjonen til den upassende vokaliseringer. Tiltaksanalysen viste at upassende vokalisering ble betraktelig redusert som et resultat av trening i verbale operanter. Forskningsfunnene i denne studien er i tråd med det som er vist i studien til Arntzen et al. (2006), Vandbakk et al. (2012), Colon et al. (2012).

Funnene i denne studien ble demonstrert gjennom en multippel probe design på tvers av settinger. Studiens eksperimentelle design bidrar til å styrke den indre validiteten ved funnene. I forhold til den ytre validiteten til funnene er den noe svekket, ettersom effektene av tiltaket kun ble vist ovenfor en person.

Tiltakseffektene ble vist å være gjeldende i to ulike settinger, som besto av deltaker sin leilighet, og et fellesområde deltaker delte med flere andre. I deltaker sin leilighet var det få forstyrrende elementer i forhold til fellesområdet hvor det var mange forstyrrende elementer. Hensikten med å inkludere fellesområdet var at dette var en setting hvor deltaker tidligere hadde fremvist høy forekomst av upassende vokalisering. Selv om det ble demonstrert tiltakseffekter i begge settingene var effektene mest tydelige i setting 1. Dette skyldes tilsynelatende at i setting 2 var det andre personer tilstede som kunne levere oppmerksomhet på deltaker sin upassende vokalisering.

En annen betraktning vedrørende studien er at all registrering enten skjedde i forbindelse med treningen i verbale operanter eller under en baselinefase. Dette medførte at det ikke ble demonstrert om tiltaket hadde effekt utenom de to ulike settingene. Deltaker hadde forut for studien en lang historikk med å fremvise upassende vokalisering, og det ble rapportert at tidligere tiltak for å redusere denne atferden hadde hatt liten effekt. Derfor ble det ansett som av sosial viktighet for deltaker at han mestret å fremvise passende vokaliseringer i avgrensede treningssituasjoner.

Selv om det ble demonstrert at trening i verbale operanter endret vokaliseringen til deltaker ble det ikke undersøkt hvilke komponenter i treningen som førte til disse endringene. I studien til Colon et al. (2012) ble det vist at ekstinksjon i form av å blokkere upassende vokalisering opprettholdt av automatisk forsterkning var en essensiell komponent for å få redusert upassende vokalisering. En ekstinksjonskomponent var også implementert i verbal operant treningen i denne studien i form av ignorering av upassende vokalisering. Selv om denne

komponenten ikke ble nærmere evaluert, ble det antatt den var viktig for å fremme en ønsket atferdsendring.

Begrunnelsen for å ha en tiltakspakke, og ikke analysere hver enkelt variabel, var å gjennomføre et effektivt tiltak for å redusere upassende vokalisering og fremme passende vokalisering hos en meget utfordrende deltaker. En annen begrunnelse for å ikke gjennomføre en komponent analyse er at det kunne bidratt til at tiltakseffektene opphørte. Dette kunne ha svekket den kliniske verdien ovenfor deltaker i studien.

Ekstinksjonskomponenten som ble benyttet under verbal operant treningen førte både til at deltaker ble ignorert, samtidig som at treningen opphørte. Dette medførte at deltaker i denne perioden ikke hadde mulighet til å få tilgang til positive forsterke i form av tokens og oppmerksomhet. En begrenset tilgang til å innhente seg positive forsterkere er noe Catania (2007) betegnet som negativ straff, noe som medfører at straffende effekter kan ha bidratt til de atferdsendringene som er demonstrert i denne studien.

I tillegg til ekstinksjon, besto treningen også av presentasjon av betingede forsterkere arrangert i et tegnøkonomi system. Systemet var utformet slik at korrekte responser uten prompt ble forsterket med tokens. Å fremvise korrekte responser var uforenlig med å fremvise en upassende vokalisering, noe som medfører at det å forsterke korrekte responser med tokens kan anses som en prosedyre bestående av differensiell forsterkning av inkompatibel atferd (DRI).

DRI som prosedyre kan også ha vært tilstede ved at deltaker mottok oppmerksomhet i form av ros og vokal feedback på responser som enten var korrekte eller ukorrekte, og som samtidig ikke var ansett som upassende. Dette bidro også til at tiltaket i denne studien var

funksjonsbasert. Ettersom oppmerksomhet som den funksjonelle forsterkeren til upassende vokalisering ble levert kontingent på vokalisering som var uforenlig med upassende vokalisering.

I denne studien er påliteligheten ved de innsamlede dataene eksplisitt undersøkt. Dette ble gjennomført ved at det i semi-tilfeldige økter ble registrert IOA under baseline og tiltak. IOA registrering ble totalt gjennomført i 30% av de registrerte øktene. Data viste at det var 89% (range 76-97%) enighet for upassende vokalisering, og 85% (range 60-100%) enighet for passende vokalisering. Hva som kan ansees som akseptable IOA score for å demonstrere pålitelighet er diskutert av Cooper, Heron og Heward (2007). De nevner at noen krever at det skal være nærmere 100% enighet for å vise til at innsamlede data er pålitelige, mens at andre aksepterer enighet på 75% og mer som pålitelige data. På bakgrunn av dette vil påliteligheten ved de innsamlende data i denne studien anses som moderat til gode.

I artikkelen til Colon et al. (2012) legges det frem anbefaling om å inkludere en RIRD komponent i kombinasjon med verbal operant trening for å redusere upassende vokalisering. Dette er en anbefaling som kan vise seg å virke mot sin hensikt dersom upassende vokalisering er opprettholdt av oppmerksomhet. RIRD består av å vokalt avbryte en respons, noe som i visse tilfeller kan fungere som en forsterker. Et mulig forskningsspørsmål for fremtidig forskning kan være å undersøke om en RIRD komponent er hensiktsmessig å inkludere for å redusere upassende vokalisering opprettholdt av oppmerksomhet.

En begrunnelse for å ikke anvende en RIRD komponent i denne studien var at deltaker hadde en historikk med å fremvise aggressiv atferd i kravsituasjoner, og RIRD kunne bidratt til å øke kravene som ble presenter under treningen i verbal operanter. For å unngå at deltaker skulle fremvise aggressiv atferd under treningen i verbale operanter ble det benyttet positiv forsterkning

presentert i et tegnøkonomi system. I en studie gjennomført av Payne og Dozier (2013) ble det vist at en slik presentasjon av positiv forsterkning kontingent på gjennomførte oppgaver, kunne redusere problematferd opprettholdt av unngåelse fra krav. I denne studien ble det kun observert at deltaker fremviste problematferd i forbindelse med verbal operant treningen en gang, og denne økten ble da avbrutt. Samtidig ble det observert flere ganger at deltaker på eget initiativ forespurte å få delta på trening, noe som indikerte at dette var noe han likte.

På bakgrunn av funnene i studien, og funn fra studien til Colon et al. (2012) kan det virke som det er hensiktsmessige å anvende trening i verbale operanter i kombinasjon med ekstinksjon for å redusere upassende vokalisering og for å øke forekomsten av passende vokalisering. Et interessant spørsmål for fremtidig forskning kan være om ekstinksjon er en nødvendig komponent i trening i verbale operanter for å redusere upassende vokalisering opprettholdt av oppmerksomhet. I tillegg burde det også undersøkes om et lignende tiltak kan produsere de samme atferdsendringene ovenfor flere individer, andre brukergrupper og om effektene lar seg vises i flere andre settinger.

Referanser

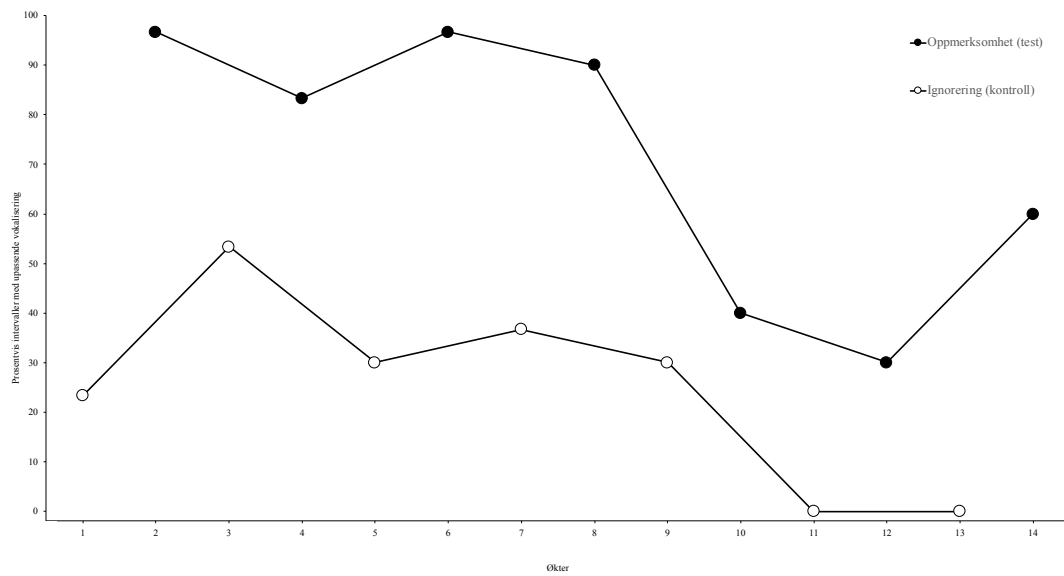
- Ahearn, W. H., Clark, K. M., MacDonald, R. P. F. & Chung, B. I. (2007). Assessing and Treating Vocal Stereotypy in Children with Autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(2), 263-275. doi: 10.1901/jaba.2007.30-06
- Arntzen, E., Tønnessen, I. R. & Brouwer, G. (2006). Reducing aberrant verbal behavior by building a repertoire of rational verbal behavior. *Behavioral Interventions*, 21(3), 177-193. doi: 10.1002/bin.220
- Baum, W. M. (2005). *Understanding behaviorism : behavior, culture and evolution* (2nd ed. utg.). Oxford: Blackwell.
- Bartlett, D., Ora, J. P., Brown, E. & Butler, J. (1971). The effects of reinforcement on psychotic speech in a case of early infantile autism, age 12. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2(2), 145-149. doi: 10.1016/0005-7916(71)90031-0
- Barton, E. S. (1970). Inappropriate speech in a severely retarded child: a case study in language conditioning and generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 3(4), 299-307. doi: 10.1901/jaba.1970.3-299
- Beavers, G. A., Iwata, B. A. & Lerman, D. C. (2013). Thirty years of research on the functional analysis of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(1), 1-21. doi: 10.1002/jaba.30
- Belcher, T. L. (1988). Behavioral reduction of overt hallucinatory behavior in a chronic schizophrenic. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 19(1), 69-71. doi: 10.1016/0005-7916(88)90013-4
- Catania, A. C. (2007). *Learning* (Interim edition, 4th ed.). New York: Sloan Publishing.

- Colon, C. L., Ahearn, W. H., Clark, K. M. & Masalsky, J. (2012). The Effects of Verbal Operant Training and Response Interruption and Redirection on Appropriate and Inappropriate Vocalizations. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(1), 107-120. doi: 10.1901/jaba.2012.45-107
- Cooper, J. O., Heron, T. E. & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* 2nd ed. Upper Saddle River, N.J: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Durand, V. M. & Crimmins, D. B. (1987). Assessment and Treatment of Psychotic Speech in an Autistic Child. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 17*(1), 17-28. doi: 10.1007/BF01487257
- Fisher, W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Hagopian, L. P., Owens, J. C. & Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25*(2), 491-498. doi: 10.1901/jaba.1992.25-491
- Fisher, W. W., Rodriguez, N. M. & Owen, T. M. (2013). Functional assessment and treatment of perseverative speech about restricted topics in an adolescent with asperger syndrome. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*(1), 307-311. doi: 10.1002/jaba.19
- Hanley, G. (2012). Functional Assessment of Problem Behavior: Dispelling Myths, Overcoming Implementation Obstacles, and Developing New Lore. *Behavior Analysis in Practice, 5*(1), 54-72. doi: 10.1007/BF03391818

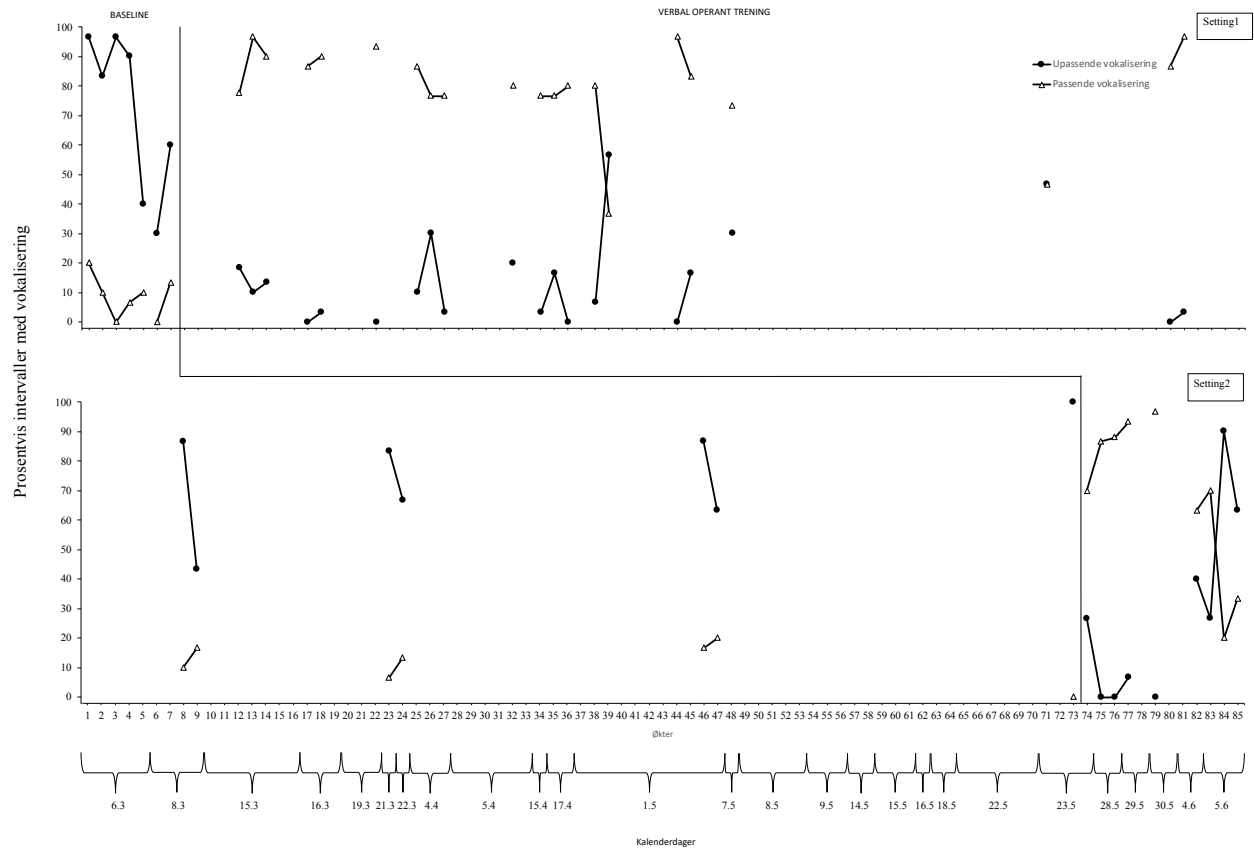
- Hanley, G. P., Iwata, B. A. & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior: a review. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 147-185. doi: 10.1901/jaba.2003.36-147
- Hanley, G. P., Jin, C. S., Vanselow, N. R. & Hanratty, L. A. (2014). Producing meaningful improvements in problem behavior of children with autism via synthesized analyses and treatments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 16-36. doi: 10.1002/jaba.106
- Holden, B. (2006). Funksjonelle analyser av atferd som inngår i psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser ; et atferdsanalytisk supplement til tradisjonelle ICD-10-diagnoser. *Norsk tidsskrift for atferdsanalyse*, 33(3), 119-139.
- ICD-10. (2018). Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer. Hentet fra <https://finnkode.ehelse.no/#icd10/0/0/0/-1>
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E. & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 197-209. doi: 10.1901/jaba.1994.27-197
- Karsten, A. M. & Carr, J. E. (2009). The effects of differential reinforcement of unprompted responding on the skill acquisition of children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(2), 327-334. doi: 10.1901/jaba.2009.42-327
- Lancaster, B. M., LeBlanc, L. A., Carr, J. E., Brenske, S., Peet, M. M. & Culver, S. J. (2004). Functional Analysis and Treatment of the Bizarre Speech of Dually Diagnosed Adults. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(3), 395. doi: 10.1901/jaba.2004.37-395

- Lieberman, R. P., Teigen, J., Patterson, R. & Baker, V. (1973). Reducing delusional speech in chronic, paranoid schizophrenics. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6(1), 57-64. doi: 10.1901/jaba.1973.6-57
- Mace, F. C. & Lalli, J. S. (1991). Linking descriptive and experimental analyses in the treatment of bizarre speech. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(3), 553-562. doi: 10.1901/jaba.1991.24-553
- Payne, S. W. & Dozier, C. L. (2013). Positive reinforcement as treatment for problem behavior maintained by negative reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(3), 699-703. doi: 10.1002/jaba.54
- Reichle, J., Brubakken, D. & Tetreault, G. (1976). Eliminating perserverative speech by positive reinforcement and time-out in a psychotic child. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 7(2), 179-183. doi: 10.1016/0005-7916(76)90081-1
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.
- Sundberg, M. L. & Partington, J. W. (1998). *Teaching language to children with autism or other developmental disabilities* (Versjon 7.4. utg.). Concord, CA: AVB Press.
- Vandbakk, M., Arntzen, E., Gismaas, A., Antonsen, V. & Gundhus, T. (2012). Effect of training different classes of verbal behavior to decrease aberrant verbal behavior. *The Analysis of verbal behavior*, 28(1), 137. doi: 10.1007/BF03393115
- Wallace, M. D. & Iwata, B. A. (1999). Effects of session duration on functional analysis outcomes. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32(2), 175-183. doi: 10.1901/jaba.1999.32-175

Wincze, J. P., Leitenberg, H. & Agras, W. S. (1972). The effects of token reinforcement and feedback on the delusional verbal behavior of chronic paranoid schizophrenics. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5(3), 247-262. doi: 10.1901/jaba.1972.5-247



Figur 1. Figuren viser data fra funksjonell analyse av upassende vokalisering.



Figur 2. En multipel probe analyse av verbal operant trening. Datapunkter med heltrukken linje mellom seg er kontinuerlige registreringer.

Appendiks



Sigmund Eldevik
Postboks 4, St. Olavs plass
0130 OSLO

Vår dato: 14.11.2017

Vår ref: 56343 / 3 / HIT

Deres dato:

Deres ref:

Vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning – ikke meldepliktig

Personvernombudet for forskning viser til meldeskjema mottatt 03.10.2017 for prosjektet:

56343	<i>Verbal operant trening for å redusere upassende vokalisering hos voksne personer med utviklingshemming</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Høgskolen i Oslo og Akershus, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Sigmund Eldevik</i>
Student	<i>Mats Jærness</i>

Hva vurderer vi?

Vi vurderer om prosjektet er omfattet av melde-/konesjonsplikt og om prosjektet lar seg gjennomføre i henhold til lovverket. På den neste siden er vår vurdering av hvorfor prosjektet ikke er meldepliktig.

Når gjelder meldeplikten?

Meldeplikten gjelder kun prosjekter som skal behandle personopplysninger elektronisk eller systematisere sensitive opplysninger manuelt, ordnet etter navn eller fødselsnummer.

Hva må du gjøre dersom du likevel skal behandle personopplysninger?

Dersom prosjektopplegget endres og det likevel blir aktuelt å behandle personopplysninger, må du sende inn nytt meldeskjema.

Vi avslutter oppfølging av prosjektet

Siden prosjektet ikke er meldepliktig avslutter vi all oppfølging av prosjektet.

Se våre [nettsider](#) eller ta kontakt dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Hildur Thorarensen

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.